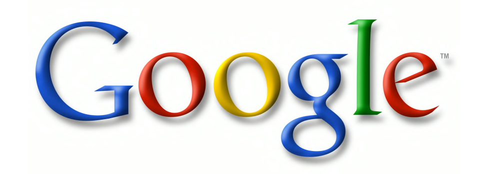
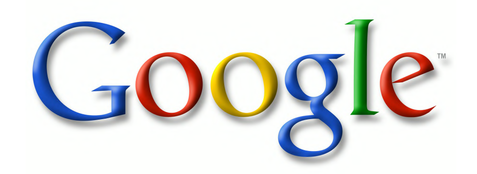
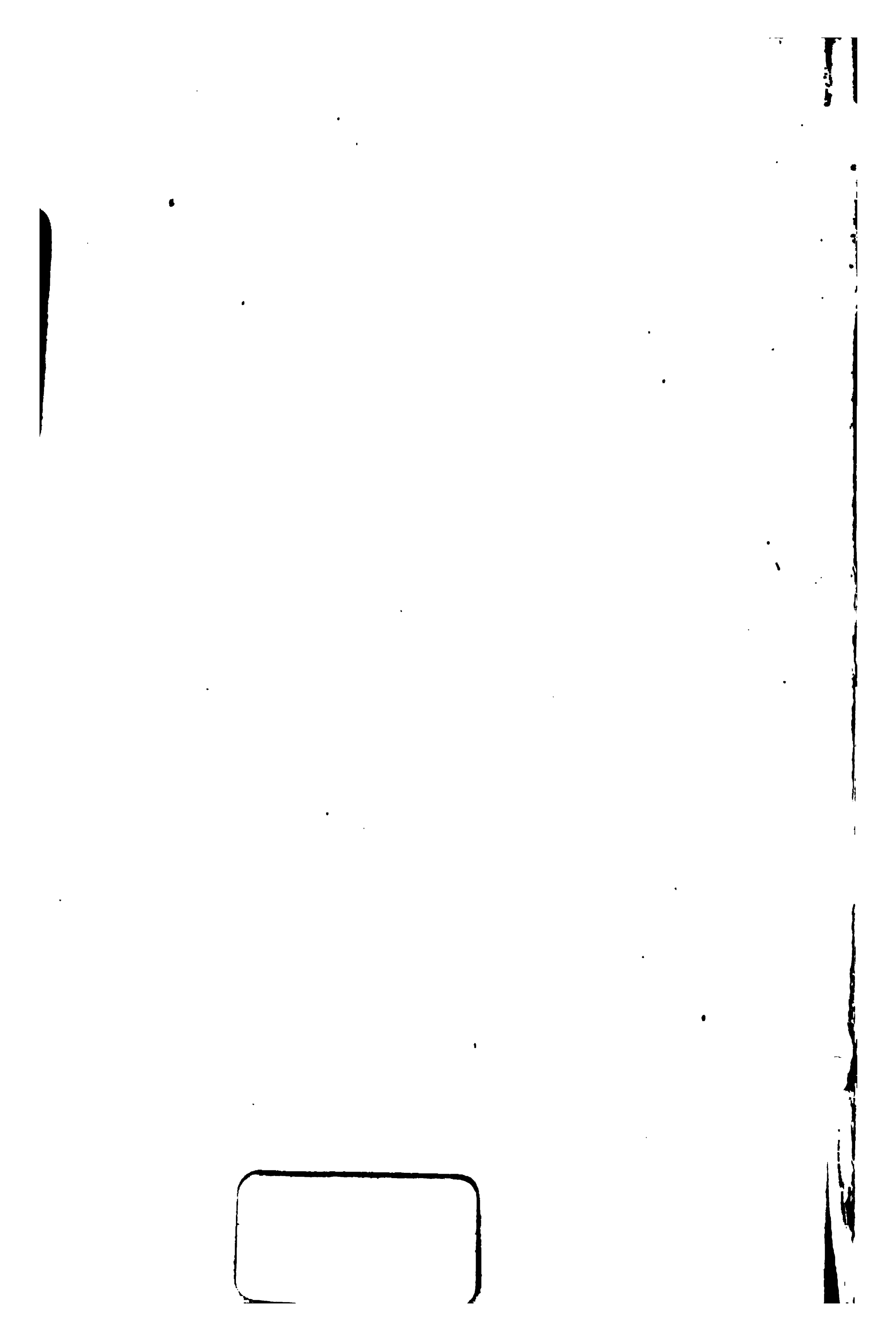






KAA

GEOGRAPHISCHES JAHRBUCH.

Begründet 1866 durch E. Behm.

XXVI. Band, 1903.

In Verbindung mit

K. Ahlenius, E. Blink, P. Camena d'Almeida, B. V. Darbishire, E. Deckert, O. Drude, E. v. Drygalski, Th. Fischer, E. Friedrich, J. Früh, H. Haack, F. Hahn, H. Henze, G. Kollm, O. Krümmel, R. Langenbeck, E. Löffler, E. de Martonne, L. Neumann, E. Oberhummer, A. E. Ortmann, F. van Ortroy, E. Rudolph, S. Ruge †, K. Schering, R. Sieger, W. Sievers, E. Tiessen, Fr. Toula, W. Wolkenhauer

herausgegeben von

Hermann Wagner.

GOTHA: JUSTUS PERTHES.
1904.

Vorwort zum XXVI. Jahrgang.

Der vorliegende Jahrgang zeugt von einem mehrfachen Wechsel der Berichterstatter, aber auch von einer Ausfüllung von einzelnen Lücken in den bisherigen Referaten.

An Stelle von Prof. Hammer gibt Dr. Hermann Haack in Gotha einen ausführlichen Bericht über Fortschritte der Kartenprojektionslehre, Kartenzeichnung und -vervielfältigung sowie der Kartenmessung während der letzten Jahre. Wenn er sich auch möglichst an den Rahmen der ausgezeichneten Berichte seines Vorgängers hielt, so wird es für die Leser des Jahrbuchs von Wert sein, daß er als gleichzeitig praktischer Kartograph eine große Reihe von Fragen über das Kartenwesen hereinzieht, die vielen Geographen noch etwas fernliegen.

Prof. Krümmel berichtet in gewohnter Weise über die Ozeanographie, und Dr. H. Henze in Berlin ist an Stelle von Dr. Meinardus, der wegen anderweitiger Arbeiten auszuscheiden wünschte, unter die Mitarbeiter betreffs der geographischen Meteorologie getreten. Dr. Ortmann in Pittsburgh berichtet über die Fortschritte der Tiergeographie.

Zum erstenmal seit 1891, bis wohin der Herausgeber anthropogeographische Arbeiten, allerdings nur im Rahmen der allgemeinen Methodik der Erdkunde als Wissenschaft, streifen konnte, ist nun der *allgemeinen Anthropogeographie* ein eigener Bericht gewidmet. Diesen zu verfassen hat Privatdozent Dr. E. Friedrich in Leipzig übernommen, der sich in letzter Zeit viel mit der Methodik der Wirtschaftsgeographie beschäftigt hat. Für jetzt mußte sich der Verfasser noch auf den Teil beschränken, den er die dynamische Anthropogeographie nennt. Doch soll die statische bald folgen.

Die Länderkunde von Europa, von bewährten Berichterstattern vertreten, bringt diesmal auch wieder einen Bericht über diejenige von Großbritannien und Irland, verfaßt von B. V. Darbishire,

bisher in Oxford. Der Bericht über Belgien ward von dem der Niederlande getrennt und ist von Dozent F. van Ortroy in Gent übernommen worden. Außerdem gelang es, in dem Kenner Rumäniens, Prof. E. de Martonne in Rennes, einen Referenten für dieses bisher nicht im Jahrbuch vertretene Land zu gewinnen. Für die nächsten Jahrgänge kann endlich die Wiederaufnahme der Berichte über das Russische Reich in bestimmte Aussicht gestellt werden.

Im Bereich der Geschichte der Erdkunde bringt das Jahrbuch wohl die letzte Arbeit des um diesen Zweig der Geographie so hochverdienten Sophus Ruge. Man wird es dem Bericht noch kaum anmerken, daß er schon unter schweren Leiden verfaßt ist, die bald nach seiner Vollendung den Tod des unermüdlichen Mannes herbeiführten. Das Jahrbuch empfindet schmerzlich den großen Verlust, den es durch diesen erlitten, und wird dem Dahingeschiedenen ein dankbares Andenken bewahren.

Zum letztenmal stellt Prof. W. Wolkenhauer die Nekrologie der Jahre 1902 und 1903 zusammen. Dieselbe ist mittlerweile auch in das Programm des von Dr. H. Haack herausgegebenen Geographen-Kalenders aufgenommen, so daß es Raumverschwendung wäre, die Nekrologie doppelt zu veröffentlichen. Aus diesem Grunde wird dieser seit 1888 im Jahrbuch vertretene Abschnitt aus der Geschichte der Geographie hiermit geschlossen.

Göttingen, 30. Juni 1904.

Hermann Wagner.

Systematisches Inhaltsverzeichnis zu Band I—X siehe in Band X (1884), zu Band XI—XX in Band XX (1897).

Systematisches Inhaltsverzeichnis zum letzten Berichtszyklus.

B. Länderkunde.

Abkürzungen.

A. Abkürzungen allgemeiner Art.

Abh. = Abhandlungen.
Ac. = Académie, Academy.
Ak. = Akademie.
Anz. = Anzeiger.
Ann. = Annalen, Annales, Annuaire.
Arch. = Archiv.
Ass. = Association.
B = Bulletin, Bolletino.
Beitr. = Beiträge.
Ber. = Bericht.
Bl. = Blatt, Blätter.
Col. = Colonie, Colony, Colonial.
Com. = Commission.
Comm. = Commercial.
Contr. = Contributions.
CR = Comptes rendus.
Denks. = Denkschriften.
Diss. = Dissertation.
E = Erdkunde.
Erg. = Ergebnisse.
G = Geographie, Geography, Geografia.
Geol. = Geologie, Geology.
Gs. = Gesellschaft.
GsE = Gesellschaft für Erdkunde.
GGs. = Geographische Gesellschaft.
GJb. = Geographisches Jahrbuch.
GS = Geographical Society.
I = Institut, Istituto.
Isw. = Istwestija (Verhandlungen).
J = Journal.
Jb. = Jahrbuch.
JBer. = Jahresberichte.
Kol. = Kolonial.
LB = Literaturberichte.
M = Mitteilungen.
Mag. = Magazin, Magazine.
Mem. = Memoiren, Memorie.
Mém. = Mémoirs.
Met. = Meteorologie, Meteorologisch.
Mus. = Museum.
Nachr. = Nachrichten.
Nat. = Natural, Naturwissenschaftlich.
Pr. = Proceedings.
QJ = Quarterly Journal.
R = Royal, Reale.
Ref. = Referat.
Rep. = Report.
Rev. = Revue, Review.
Riv. = Rivista.
S = Société, Society, Selskab.
Sap. = Sapiski (Schriften).
Sc. = Science, Scientific.
Sep.-A. = Separatabdruck.
Ser. = Serie.
Sér. = Série.
SG = Société de géographie.
Sitzb. = Sitzungsberichte.
Surv. = Survey.
Tr. = Transactions.
Ts. = Tijdschrift, Tijdskrift.
U. S. = United States.
VE = Verein für Erdkunde.
Ver. = Verein.
Vers. = Versammlung.
Vh. = Verhandlungen.
W, Wiss. = Wissenschaft.
Z = Zeitschrift.
Ztg. = Zeitung.

B. Die im Geographischen Jahrbuch häufiger zitierten periodischen Schriften.

Am. JSc. = American Journal of Science, Newhaven.
AnnGéogr. = Annales de géographie, Paris.
AnnHydr. = Annalen der Hydrographie und maritimen Meteorologie.
ArchAnthr. = Archiv für Anthropologie.
BeitrGeoph. = Beiträge zur Geophysik, herausgegeben von Gerland.
BSG = Bulletin de la société de géographie.

BSGParis = Bulletin de la société de géographie de Paris.
BSGComm. Bordeaux = Bull. de la soc. de géogr. commerciale à Bordeaux.
BSGItal. = Bolletino della Società geografica Italiana.
CR = Comptes rendus hebdomadaires des séances de l'académie des sciences de Paris.
CR SGP = Comptes rendus des séances de la société de géographie de Paris.
DE = Deutsche Erde.
DGBl. = Deutsche Geographische Blätter, Bremen.
DRfG = Deutsche Rundschau für Geographie und Statistik.
GA = Geographischer Anzeiger.
GJ = The Geographical Journal, London.
GJb. = Geographisches Jahrbuch, Gotha.
Glob. = Zeitschrift Globus, Braunschweig.
GZ = Geographische Zeitschrift, herausgegeben von Hettner, Leipzig.
GeolMag. = The Geological Magazine.
IArchEthn. = Internationales Archiv für Ethnographie, Leiden.
JAnthrInst. = Journal of the anthrop. Institute of Gr. Britain a. Ireland, London.
JAsiat. = Journal asiatique.
JbGeolLA = Jahrbuch der Kgl. preuß. Geologischen Landesanstalt, Berlin.
JbGeolRA = Jahrbuch der K. K. Geologischen Reichsanstalt, Wien.
JbSAC = Jahrbuch des Schweizer Alpenklubs.
JBer. GGsMünchen = Jahresberichte der Geographischen Gesellschaft zu München.
MeddGrl. = Meddelelser om Grönland, Kopenhagen.
MetZ = Meteorologische Zeitschrift.
MGGs = Mitteilungen der Geographischen Gesellschaft.
MGGsWien = Mitteilungen der K. K. Geographischen Gesellschaft in Wien.
MVE = Mitteilungen des Vereins für Erdkunde.
MDÖAV = Mitteilungen des Deutsch-Österreichischen Alpenvereins.
Nat. = Nature; die Zeitschrift „Die Natur" wird nicht abgekürzt.
NJbMin. = Neues Jahrbuch für Mineralogie, Geologie und Paläontologie.
PM = Petermanns Geographische Mitteilungen.
PrRSoc. = Proceedings of the Royal Society of London.
PrRGS = Proceedings of the Royal Geographical Society.
QJGeolS = Quarterly Journal of the Geological Society.
Sap. KRGGs. = Sapiski der Kais. russ. Geographischen Gesellschaft.
Scott. GMag. = The Scottish Geographical Magazine.
Sitzb. AkBerlin = Sitzungsberichte der Kgl. preuß. Akademie der Wissenschaften zu Berlin.
Sitzb. AkWien = Sitzungsberichte der Kais. Akademie der Wissenschaften zu Wien.
Ts. AardrGen. = Tijdschrift van het Aardrijkskundig Genootschap te Amsterdam.
TrRSoc. = Transactions of the Royal Society.
VhGsE = Verhandlungen der Gesellschaft für Erdkunde, Berlin.
VhGeolRA = Verhandlungen der K. K. Geologischen Reichsanstalt, Wien.
Y = Ymer, Tidskrift utg. af Svenska Sällskapet för Antropologi och Geografi.
ZDGeolGs. = Zeitschrift der Deutschen Geologischen Gesellschaft.
ZDMGs. = Zeitschrift der Deutschen Morgenländischen Gesellschaft.
ZEthn. = Zeitschrift für Ethnologie.
ZGsE = Zeitschrift der Gesellschaft für Erdkunde, Berlin.

Die Fortschritte der Länderkunde von Europa.

Südeuropa.

Von Prof. Dr. Theobald Fischer in Marburg
(abgeschlossen am 31. Dezember 1902).

Iberische Halbinsel.

Auch diesen Bericht muß ich mit dem Hinweis auf seine Magerkeit beginnen. Ja, dieselbe hat noch zugenommen. Es spiegelt sich in dieser Erscheinung das Darniederliegen des wissenschaftlichen Lebens auf der Halbinsel überhaupt, die auch darin ihre peninsulare Entlegenheit und Abgerücktheit von den Brennpunkten geistigen Lebens in Europa bekundet, wie anderseits namentlich in Spanien der durch den unglücklichen Krieg noch beschleunigte Niedergang auch ferner fortzuschreiten scheint. Die innere Politik, wenn man die Vorgänge der letzten Jahre so bezeichnen will, nimmt alles in Anspruch. Studenten, die Revolution machen, können nicht studieren. Die Kgl. Geographische Gesellschaft in Madrid trägt ihrerseits nichts zur Hervorrufung von Interesse für Geographie bei; ihre leitenden Männer sind mehr Historiker als Geographen, in ihrem Organ sucht man vergebens nach Arbeiten zur spanischen Landeskunde; findet man einmal eine solche, so steht sie so tief, daß sie auch bei der kleinsten Gesellschaft in Frankreich oder Deutschland keine Aufnahme gefunden hätte. Statt dessen bringt man für den in Spaniens Händen sicher für alle Zeit wertlosen Rest des Kolonialbesitzes große Opfer und füllt ganze Bände mit auch zum Teil minderwertigen oder historischen Arbeiten. So wird Spanien bei dem raschen Fortschreiten der wissenschaftlichen Erforschung der südosteuropäischen Halbinsel demnächst in Bezug auf geographische Erforschung, namentlich bei dem langsamen Fortschreiten der vortrefflichen topographischen Karte, in die letzte Stelle unter den Ländern Europas rücken! Und doch sind dort die lockendsten Aufgaben in Fülle gestellt! Zum Glück füllen nichtspanische Forscher zum Teil die Lücken aus und hat man in Portugal den trefflichen P. Choffat aus der französischen Schweiz berufen, der auf dem Gebiete der Geologie und verwandten Wissenschaften allein so viel leistet, als alle einheimischen Kräfte zusammen.

Von einer Unterstützung von Spanien oder Portugal aus, die doch im Interesse der Wissenschaft und dieser Staaten selbst gelegen wäre, ist nach wie vor keine Rede, im grellsten Gegensatz zu den übrigen Gebieten, die meine Berichte umfassen, und ich

kann nur von neuem die Vermutung aussprechen, daß diese Berichte noch nie dort gelesen worden sind.

Von systematischen Gesamtdarstellungen der Halbinsel oder größerer natürlicher Gebiete liegt nichts vor, wohl aber sind zwei wertvolle, die ganze Halbinsel umfassende Einzeluntersuchungen zu verzeichnen, beide von Deutschen verfaßt, die eine auf Grund von Beobachtungen im Lande selbst, die andere am Arbeitstische an der äußersten Südostgrenze deutschen Landes. E. Ramann verdanken wir eine sehr wertvolle, durch ein schematisches Kärtchen erläuterte Skizze der klimatischen Bodengürtel der Halbinsel, die hoffentlich nur ein Vorläufer eines größeren Werkes ist[1]), und der Gymnasialprofessor Dr. J. Brommer in Cilli beschenkt uns mit einer vortrefflichen, aus A. Pencks Schule hervorgegangenen Morphometrie der Pyrenäischen Halbinsel[2]), die mit Rücksicht auf die Unzulänglichkeit des Kartenmaterials natürlich nur ein Versuch sein kann, aber bei dem langsamen Fortschreiten der topographischen Karte auf lange Zeit das Beste bleiben wird, was eben erreichbar ist.

Der Verfasser dieser fleißigen und scharfsinnigen Arbeit schließt sich im wesentlichen an die von Th. Fischer entworfene orographische Gliederung an, seine Berechnungen nähern sich in den meisten Fällen den rohen Schätzungen Th. Fischers auffallend. Als mittlere Höhe der Halbinsel ermittelt der Verfasser 640 m, also 60 m weniger, als Leipoldt, nur 20 m weniger, als Botella y Hornos ermittelt hatte. Die beiden Hochgebirge der Pyrenäen und des andalusischen Systems machen etwa ein Sechstel der Fläche und ein Fünftel des Volumens der Halbinsel aus, die Hochebenen von Alt- und Neukastilien etwa ein Sechstel der Fläche, aber 21,4 Proz. des Volumens. Es liegen 57,5 Proz. der Halbinsel über, 42,5 Proz. unter der mittleren Höhe.

Spanien.

Als einen wichtigen Beitrag zur Landeskunde eines großen Teiles von Spanien, vorwiegend des mediterranen Gürtels, haben wir hier den umfangreichen hierhergehörigen Abschnitt (S. 19—144) aus dem Werke des Geographen von Freiburg i. S. J. Brunhes über künstliche Berieselung[3]) zu verzeichnen, in dem der Verfasser zunächst eine geographische Skizze der Halbinsel in den größten Zügen unter besonderer Betonung der Bodenplastik und der Klimatologie entwirft und beide durch Karten in 1:7500000 erläutert.

Brunhes unterscheidet nach den Berieselungssystemen, ihrer geographischen Bedingtheit und den wasserrechtlichen und sozialen Folgewirkungen beider den Bereich der Sierra Nevada, die als ein großer, besonders im Sommer Segen spendender Wasserbehälter anzusehen ist, mit ihren einfachen Verhältnissen von dem mediterranen Südostrande, dem trockensten Teile der Halbinsel, der durch große Stauseen und sehr verwickelte wasserrechtliche Verhältnisse gekennzeichnet wird, diesen wiederum vom Küstengebiet von Valencia, wo einfache Sperrdämme die Berieselungskanäle speisen, und vom Ebrobecken, wo die Berieselung durch lange Kanäle und längs derselben bewirkt wird.

---

[1]) ZGsEBerlin 1902, 165—68. Ref. v. Th. Fischer PM 1903, LB. 692. — [2]) Progr. d. Gymn. 1902. Ref. v. Th. Fischer PM 1903 LB 687. — [3]) L'irrigation, ses conditions géographiques, ses modes et son organisation. Paris 1902. Ref. v. Th. Fischer PM 1903, LB 277, u. GZ 1903, S. 53.

Eine Studie zur Geschichte der *Kartographie* von Spanien vom 15. bis zum 17. Jahrhundert unter besonderer Berücksichtigung einer großen namenlosen Karte im Escurial aus der Mitte des 17. Jahrhunderts hat G. Marcel veröffentlicht[4]). Von der *Topographischen Karte* in 1:50000 sind erschienen die Blätter 905, 906, 924, 927, 928.

Auf *geologisch*-morphologischem Gebiet ist zunächst ein Wiederabdruck (?) des noch heute unentbehrlichen Werkes des deutschen Geologen und Bergmanns Wilhelm Schulz[5]) über *Asturien* zu erwähnen. Eine geographisch sehr wertvolle Arbeit, wie sie leider in Spanien und von Spaniern selten ist, in welcher er die Bodenplastik und die Flüsse *Kataloniens* aus den tektonischen Verhältnissen zu erklären versucht, hat der Geologe Luis Vidal[6]) veröffentlicht. Die Flüsse Kataloniens sind danach vorwiegend meridionale Abdachungsflüsse der Pyrenäen bzw. der Sierra de Cadí. Über das in drei Inseln in der Fortsetzung des kastilischen Scheidegebirges hervortretende Archaicum der Provinz *Guadalajara* liegen von L. F. Navarro[7]) allerdings noch nicht abgeschlossene Untersuchungen vor. A. Rzehak[8]) schildert die teils steppenartig öde und menschenleere, teils durch Berieselung in Huertas verwandelte Tiefenlinie zwischen dem andalusischen Äquatorial- und Diagonalsystem. Zu der zur Gewässerkunde hinüberleitenden *Höhlenforschung* und den Studien über Karsterscheinungen liegt nur eine, allerdings recht anziehende Arbeit vor vom Abbé Font y Sagué[9]), der derartigen Forschungen in den Jahren 1897—99 namentlich im Kalkmassiv von Garraf zwischen Barcelona und Villanova y Geltru obgelegen hat. Zur *Gewässerkunde* selbst liegt nur eine einzige, ganz elementare, durch eine überaus bescheidene Karte in 1:200000 erläuterte Untersuchung des offenbar aus der Gegend gebürtigen Advokaten A. de Valbuena[10]) über das Quellgebiet und den Oberlauf des Rio Esla vor, des größten Nebenflusses des Duero, die, scharf polemisch gehalten, im wesentlichen eine Berichtigung zahlreicher kleiner Irrtümer in der bisherigen Darstellung enthält.

Anthropogeographie.

Auf anthropologischem und *ethnographischem* Gebiet ist auf ein Bild zu verweisen, welches Martin Hume[11]), ein sehr wohlwollen-

---

[4]) Les origines de la carte d'Espagne. Paris 1899. Ref. v. Th. Fischer PM 1901, LB 116. — [5]) Descripción geológica de Asturias. Bilbao 1901. Ref. v. Th. Fischer PM 1902, LB 668. — [6]) La tectónica y los rios principales de Cataluña. Barcelona 1900. Ref. v. Th. Fischer PM 1902, LB 669. Kartenskizze 1:1900000. — [7]) Observaciones sobre el terreno arcáico de la prov. de Guadalajara. Madrid 1900. Ref. v. Th. Fischer PM 1902, LB 670. — [8]) Eine Fahrt durch das Becken von Guadix, von Granada nach Baza. Glob. LXXX, 1901. — [9]) La Géographie 1901. — [10]) Sobre el origin del rio Esla. BSG Madrid 1901. Ref. v. Th. Fischer PM 1903 LB 688. Keine deutsche Geogr. Ges. würde eine solche Karte veröffentlichen. — [11]) The spanish people. London 1901. Ref. v. Th. Fischer PM 1902, LB 667.

der Beurteiler, von der Entstehung und Entwicklung des spanischen Volkes, seinem Charakter, seinen eigenartigen Einrichtungen, seinem Einfluß auf die allgemeine Kulturentwicklung entworfen hat. Den Stand der ethnologischen Forschung über die *Basken* hat G. Buschard[12]) kurz gekennzeichnet. Joh. Jungfer[13]), ein Sprachforscher, hat eine offenbar auf langjährigen Studien beruhende Arbeit über Personennamen in den Ortsnamen Spaniens und Portugals veröffentlicht, die als schätzenswerter Beitrag zur allgemein geographischen Namenkunde angesehen werden kann, im besonderen aber das Verständnis für die spanischen und portugiesischen Ortsnamen fördert.

Über Urproduktion und Gewerbtätigkeit liegt eine sehr wertvolle Arbeit eines guten Kenners von Spanien, G. Diercks[14]), vor, der von den Kulturzuständen und der wirtschaftlichen Lage Spaniens ein sehr trübes, aber naturwahres Bild entwirft.

Noch ist das Land reich an Hilfsquellen, aber der Steuerdruck, der vorzugsweise auf den erwerbenden Schichten ruht, die traurige Finanzlage, die Korruption der oberen Schichten, die Herrschaft der Jesuiten und der Geistlichkeit, die Absonderungsbestrebungen lassen die Zukunft desselben in wenig rosigem Lichte erscheinen.

Für die Beurteilung der wirtschaftlichen Lage Spaniens sind auch zwei Veröffentlichungen eines französischen Beobachters, G. Routier[15]), sehr wertvoll, der in amtlichem Auftrag das Land zur Erforschung dieser Verhältnisse bereist hat.

Auch sie ergeben das bekannte, wenig erfreuliche Bild: geringe Verwertung der vorhandenen reichen Hilfsquellen durch die sehr dünne, langsam wachsende Bevölkerung, geringe Achtung der Arbeit, mangelnde Bildung, ungenügende Verkehrswege, anderseits Rückgang des französischen Handels, Steigen des deutschen und englischen.

Über den *Bergbau* von Galicien (auf Eisen, Zinn, Wolfram, Gold), der neuerdings wieder im Steigen begriffen ist, liegt ein Bericht des englischen Konsuls Talbot[16]) vor.

Die Einzellandschaften Spaniens.

Von diesen liegen zunächst über die nördlichen Randlandschaften drei landeskundlich verwertbare Arbeiten vor, davon auch zwei über *Galicien* von Fremden. Der deutsche Ethnolog und Geograph H. Schurtz[17]) hat, offenbar auf einer Erholungsreise, Beobachtungen zu recht dankenswerten, wissenschaftlich vertieften Städte- und Landschaftsschilderungen gesammelt; er gibt uns klare Einblicke in die

[12]) Glob. LXXIX, 1901. — [13]) Progr. Friedrichs-Gymn. Berlin 1902. Eine übersichtlichere Anordnung des Stoffes wäre der Benutzbarkeit der Arbeit sehr zustatten gekommen. Ref. v. Th. Fischer PM 1903, LB 686. — [14]) Spanien, kulturgeschichtliche und wirtschaftspolitische Betrachtungen. Berlin 1901. Ref. v. Th. Fischer PM 1902, LB 665. — [15]) L'industrie et le commerce de l'Espagne, BSGToulouse XIX, 1900, und L'industrie minière et sidérurgique en Espagne, BSGNormande XXII, 1900. — [16]) Mining industry in the prov. of Galicia. London 1900. Ref. v. Th. Fischer PM 1902, LB 667. — [17]) An der Riasküste Galiciens. DGBl. 1902. Ref. v. Th. Fischer PM 1903, LB 691.

rauhe Landesnatur Galiciens und das dadurch erschwerte Erwerbsleben der Bewohner. Ebenso veröffentlicht ein Franzose, A. Petitcolin[18]), Landschaftsschilderungen aus dem Nordwesten der Halbinsel. Einen Reiseführer für *Asturien* haben F. Canella und O. Bellmunt[19]) veröffentlicht, der mit seinen Beschreibungen und Abbildungen von kirchlichen Gebäuden aller Art und seiner Führung lediglich auf Eisenbahnen so echt spanisch ist, daß er zugleich als ein kulturgeschichtlich anziehendes Denkmal betrachtet werden kann. Auf einem höheren Niveau steht, wenn auch überwiegend geschichtliche Ortsbeschreibung, aber unter voller Berücksichtigung der Erzeugnisse, Gewerbtätigkeit u. s. w., anscheinend durchaus zuverlässig und auf eigener Beobachtung beruhend, das Werk des Geistlichen F. M. Mereguer[20]) über *Tortosa* und Umgebung. Von dem Butlleti des rührigen Centre excursionista de Catalunya liegt Bd. XI, Barcelona 1901, vor, welcher einige Berichte über Ausflüge in die Pyrenäen und die Gebirge Kataloniens, auch über Höhlenforschung u. dgl. enthält.

Portugal.

Wenn auch keine systematische Landeskunde, so doch eine reiche, vielseitige Fundgrube für eine solche ist ein amtliches Werk über Portugal, das für die Weltausstellung in Paris verfaßt wurde[22]).

In demselben gibt P. Choffat einen Überblick über die geologischen Verhältnisse von Portugal. Danach gehören 70 Proz. von Portugal der iberischen Meseta an und sind aus alten Schiefern, Quarziten und granitischen Felsarten aufgebaut. Der mesozoische Rahmen der Meseta, wie Th. Fischer sich ausdrückte, nimmt also auch hier nur wenig Raum ein, noch geringeren das Tertiär. Die beigegebene geologische Karte in 1:2000000 ist eine Verkleinerung der im vorigen Bericht besprochenen in 1:500000. E. de Almeida Figueiredo behandelt Boden und Klima, A. Henriques die landwirtschaftliche Flora, Paula Nogueira die landwirtschaftlichen Tiere, Cincinnato da Costa die Erzeugnisse der portugiesischen Landwirtschaft, besonders eingehend den Wein u. s. w.

Als einen kleinen Beitrag zur *topographischen Karte* haben wir auf den kurzen Bericht hinzuweisen, welchen D'Avila[23]) über das noch wenig fortgeschrittene, kaum ein Viertel des geplanten umfassende portugiesische Nivellierungsnetz erstattet hat.

Auf *geologisch*-morphologischem Gebiet ist nur eine Arbeit von P. Choffat[24]) zu verzeichnen, die, wesentlich stratigraphisch, die Kreidevorkommen nördlich von Leiria behandelt, aber auch eine

---

[18]) Impressions d'Ibérie. Paris 1899. Ref. v. Th. Fischer PM 1901, LB 119. — [19]) Guia general del Viajero en Asturias. Gijón 1899. Ref. v. Th. Fischer PM 1901, LB 119. — [20]) Tortosa y su comarca. Tortosa 1901. Ref. v. Th. Fischer PM 1903, LB 689. — [22]) Le Portugal au point de vue agricole, ouvrage publié sous la direction de B. C. Cincinnato da Costa e Don Luiz de Castro. Lissabon 1900. Eine eingehende Besprechung desselben hat einer der Mitarbeiter, P. Choffat, in den AnnGéogr. 1901, S. 447, gegeben. Desgl. Flahault in La Géogr. 1903, 245. — [23]) Nivelamento de precisão em Portugal. Lissabon 1900. Ref. v. Hammer PM 1902, LB 672. — [24]) Recueil de monographies stratigraphiques sur le système crétacique en Portugal. Lissabon 1900.

ansprechende Schilderung des Heidegebiets der Gandara zwischen Mondego und Vouga enthält. Den Erschütterungsbezirk des großen *Erdbebens* von Lissabon vom 1. November 1755 hat H. Woerle[25]) nach Ausdehnung, örtlichen Erscheinungen u. s. w. einer eingehenden Untersuchung unterzogen.

Auf *ethnologischem* Gebiet ist auf die neue, in Porto erscheinende und wesentlich der Erforschung der ethnographischen Verhältnisse gewidmete Zeitschrift Portugalia[26]) hinzuweisen, deren bisher erschienenen, durch Bilder reichlich erläuterten Hefte auch die Vorgeschichte, vorgeschichtliche Höhlenwohnungen, charakteristische Siedelungsformen und Gewerbe berücksichtigen. Eine feine und, wie mir scheint, sehr naturwahre, wenn auch nicht schmeichelhafte Charakterschilderung der Portugiesen hat Petitcolin[18]) in seine Reiseeindrücke aus Iberien verflochten.

Zur *Pflanzengeographie* von Portugal liegen Beiträge von Coutinho, Mariz und Trotter[27]) vor, während der bekannte deutsche Systematiker und Gartendirektor Moller in Coimbra sich ein Verdienst erworben hat durch eine verkürzte, mit kritischen Anmerkungen versehene Übersetzung von M. Willkomms Werk über die Halbinsel.

Die *Handels-* und *Schiffahrtsstatistik*[28]) von Portugal für 1898 und 1899 ist erschienen. Mancherlei wertvolle statistische Angaben enthält eine vom Vicomte de Wildik auch für die Pariser Ausstellung verfaßte Notice statistique sur le Portugal et ses colonies: Paris-Lissabon 1900.

Von den Veröffentlichungen über die *Volkszählung* vom 1. Dezember 1890 sind Bd. 2 und 3 erschienen[29]), von denen der erstere die Bevölkerung nach Alter, Geschlecht u. s. w. ordnet, der letztere die Berufsstatistik enthält.

Von Landwirtschaft leben 2847000 Menschen, von Jagd und Fischerei 54000, von Gewerbtätigkeit 860000, von Handel 231000, Heer, Polizei u. s. w. 62000, öffentliche Verwaltung 50000, freie Berufe 76000, Rentner 63000.

Italien.

Gegenüber der Dürftigkeit der wissenschaftlichen Leistungen auf geographischem Gebiet in Spanien und Portugal tritt die Fülle der Arbeiten über Italien um so auffälliger hervor. Und wenn auch da Nichtitaliener noch als Mitarbeiter an der Landeskunde von Italien eine gewisse Rolle spielen, so kommt doch der Löwenanteil auf die Italiener selbst, was um so mehr Anerkennung verdient, als die Einrichtungen des italienischen Unterrichtswesens, namentlich des

[25]) Münchn. Geogr. Studien, herausg. v. S. Günther, 1900. — [26]) Materiaes para o studio do povo portuguez. Porto 1899 u. 1900. — [27]) Bol. de Sociedad Broteriana, herausg. v. J. A. Henriques, XVII. Coimbra 1901. — [28]) Direcciaõ geral da estatistica. Commercio e navigaciaõ. Estatistica especial. Lissabon 1900. — [29]) Ministero da Fazenda. Censo da Populaçaõ do Reino de Portugal. Lissabon 1900.

Hochschulunterrichts, die wirtschaftlichen Verhältnisse und andere Umstände erschwerend wirken. Der Verfasser hat für vielfache Unterstützung bei Herstellung dieses Berichts seinen wärmsten Dank auszusprechen.

Von systematischen Gesamtdarstellungen liegt nun Th. Fischers Landeskunde von Italien[30]) vollendet vor. Auch H. Nissens[31]) großes Werk über Alt-Italien ist nunmehr vollendet, nachdem 19 Jahre nach dem ersten Bande der zweite in zwei starken Abteilungen erschienen ist.

Dieser Band ist im allgemeinen von etwas geringerer geographischer Bedeutung als der erste, abgesehen von den 99 Seiten der Einleitung, in welcher die Abschnitte über Volkswirtschaft, Bevölkerung, Landstraßen u. s. w. auch den Geographen anziehen werden. Der Verfasser behandelt in diesen Bänden die 11 Regionen des antiken Italien und ihre städtischen Siedelungen fast ausschließlich historisch und ohne Berücksichtigung der neueren geographischen Literatur.

Anregend für die landeskundliche Forschung dürfte des Obersten vom großen Generalstabe C. Porro[32]), eines hervorragenden Geographen, Hinweis auf die Fülle der auf diesem Gebiet noch zu lösenden Aufgaben vor dem 4. italienischen Geographentag in Mailand 1901 werden. Die kleinen, für weiteste Kreise bestimmten Provinzbeschreibungen von L. F. de Magistris[33]) sind eifrig fortgesetzt worden.

Von nichtsystematischen Werken ist auf die sehr erfreuliche Erscheinung hinzuweisen, daß das im vorigen Bericht besprochene ausgezeichnete Werk von P. D. Fischer: Italien und die Italiener schon 1901 eine zweite verbesserte und weitergeführte Auflage erfahren hat. Von Meyers Reiseführern ist der die Riviera und Korsika (Süd-Frankreich und Algerien) enthaltende 1902 in 5. Auflage erschienen; von denjenigen Baedekers Oberitalien 1902 in 16., Mittelitalien 1903 in 13., Unteritalien 1902 in 13. Aufl.

Von neuen Zeitschriften ist die seit 1901 in Catania erscheinende, von S. Puglisi Marino geleitete *Rivista di Storia e di Geografia* zu erwähnen. Hier ist wohl auch die passendste Stelle, eines neuen lediglich für Italien berechneten und für die dortigen, vielfach wegen mangelnder Hilfsmittel unter den schwierigsten Verhältnissen arbeitenden Geographen sehr wertvollen kleinen geographischen Jahrbuchs zu gedenken, welches Prof. G. Ricchieri[34]) in Messina seit 1900 herausgibt, das eine gute Zusammenstellung neuer Arbeiten über Italien enthält.

---

[30]) La Penisola italiana, Saggio di chorographia scientifica. Turin 1902. Ref. v. S. Günther ZGsEBerlin 1903, 145, u. PM 1903, LB 632; v. J. Partsch GZ 1903, S. 353. Das Werk enthält Karten in 1 : 4 000 000 und eine große Zahl von Spezialkarten, Skizzen, Profilen, Vollbildern u. s. w. — [31]) Italische Landeskunde, Bd. II: Die Städte, 1. u. 2. Hälfte. Berlin 1902. Ref. v. Th. Fischer GZ 1903, S. 418, PM 1903, LB 634. — [32]) Problemi insoluti della corologia d'Italia. Atti del IV Congr. geogr. Ital. Mailand 1901, 466—73. — [33]) Es sind seit 1900 erschienen: Lecce, Lucca, Macerata, Ascoli Piceno, Bari, Brescia, Cremona, Cuneo, Foggia, Ancona, Siena, Salerno, Porto Maurizio, Pesaro-Urbino, Pavia. — [34]) Piccolo Annuario geografico. Bergamo 1900/01.

Eine Studie über italienisches Kartenwesen in geschichtlicher Entwicklung, im Grunde eine in Einzelheiten vielfach der Berichtigung bedürftige Skizze der Geschichte der Kartographie überhaupt, wenn auch unter besonderer Berücksichtigung Italiens, hat W. Stavenhagen[35]) veröffentlicht. Häufige Versehen in den Maßstäben.

Der Abschluß der topographischen Aufnahme in Sardinien im Sommer 1900 gab Att. Mori[36]) vom Militärgeographischen Institut in Florenz in sehr dankenswerter Weise den Anstoß, einen zusammenfassenden Überblick über das ruhmvolle Werk der im Laufe von 38 Jahren vollendeten topographischen Karte von Italien zu werfen.

Bezüglich dieser letzteren selbst verweise ich zunächst auf den neuesten *Katalog* der vom Militärgeographischen Institut in Florenz herausgegebenen Kartenwerke, der leider aber auch schon vom Juli 1900 datiert ist.

Es sind von den 277 Blättern der 1 : 100000-Karte 242 erschienen. Doch sind von den sardinischen Meßtischblättern photozinkographische Vervielfältigungen in 1 : 25000 und 1 : 50000 bereits im Handel. Die Carta orografica d'Italia und die Carta ipsometrica d'Italia, beide in 1 : 500000 liegen vollendet vor. Von den die geodätischen Grundlagen der Karte von Italien enthaltenden Heften sind in den zwei Berichtsjahren diejenigen für die Blätter 8, 9, 11, 12, 19, 20, 22, 23, 32, 33, 34, 35, 37, 38, 39, 40, 44, 53, 58, 64, 65, 70, 71, 76, 77, 77bis, 82, 88, 89, 99—101, 107, 108, 119, 164, 165, 175—178, 187—191, 199—201 erschienen. Es liegen so bis Ende 1902 in 79 Heften die Elemente von 136 Blättern vor. Von den 1902 begonnenen Veröffentlichungen über die Livellazione geometrica di precisione sind drei Hefte erschienen. Das 1. behandelt das Netz von Piemont und Ligurien, das 2. die Lombardei, das 3. Venetien und Emilia. Es ist ferner im Jahre 1902 die geodätische Verknüpfung Sardiniens mit dem Festlande über die toskanischen Inseln durchgeführt worden. (Nach einer freundlichen Mitteilung des Herrn Prof. Attilio Mori.)

Zunächst als Beitrag zu einer genaueren Bestimmung des Geoids hat V. Reina[37]) 1899—1900 Breite und Azimut von Monte Mario, Monte Cavo, Fiumicino, Monte Pisarello und Sorakte bestimmt. Die geodätische Verknüpfung Maltas mit Sizilien im Jahre 1900 hat Att. Mori[38]) behandelt, aber auch das amtliche Werk über diese hochbedeutungsvolle Operation ist erschienen[39]).

Es enthält genaue Beschreibungen der angewendeten Instrumente und Methoden, namentlich des von General Faini ersonnenen und hier zum erstenmal angewendeten phototelegraphischen Apparats, und die Geschichte des Unternehmens.

G. Crocioni[40]) hat in einer Studie zur Toponomastik von *Velletri* namentlich zahlreiche Beiträge zur Berichtigung der topographischen Karte geliefert.

Von der geologischen Karte von Italien in 1:100000 liegt vollendet vor ganz Sizilien und Calabrien, die Campagna Romana, dazu die Apuanischen Alpen in 1:50000, Elba in 1:25000.

---

35) ZGsEBerlin 1901, XXVI, 277—98. — 36) La Carte d'Italie. AnnGéogr. 1901. — 37) Rendiconti Acc. Lincei 1900/01 u. Public. R. Com. Geodetica ital. Florenz 1899. Ref. v. Th. Fischer PM 1902, LB 103a-c. — 38) Rivista Maritima 1901, Nr. 2. S. vor. Ber. S. 322. — 39) R. Com. geodetica italiana. Collegamento geodetico delle isole maltesi con Sicilia. Florenz 1902. — 40) BSG Ital. 1901, 684—711.

Zahlreich sind die Arbeiten auf *geologisch*-morphologischem Gebiet. Zunächst aus dem Bereich der *Alpen* liegen im Bull. R. Comit. geol. die Jahresberichte der in den Westalpen allsommerlich tätigen Landesgeologen Novarese, Stella, Franchi, Mattirolo vor. Hochbedeutungsvoll sind die Forschungen und Beobachtungen, welche, von der geologischen Landesanstalt damit und zugleich mit der Unterstützung der Techniker betraut, L. Baldacci und S. Franchi[41]) während der die Jahre 1889—98 umfassenden Bohrung des 8 km langen Eisenbahntunnels, der in 1000 m Höhe unter den Colle di Tenda und 300 m unter dem 1782 vollendeten 3 km langen Straßentunnel das Vermenagna- und Roja-Tal, Cuneo mit Ventimiglia verbindet.

Die bezüglichen Forschungen mußten mit um so größerer Gründlichkeit betrieben werden, als die Schwierigkeiten, die sich den Arbeiten infolge von Wassereinbrüchen sowohl an der Nord- wie an der Südseite, vor allem aber in ungeheuren Schlammeinbrüchen (3000 cbm) an der Südseite entgegenstellten, unüberwindlich schienen. Sie haben einen äußerst lehrreichen Einblick in die Stratigraphie und Tektonik der Westalpen gewährt und können in Bezug auf Feststellung der Herkunft und Ausdehnung der Schlammeinbrüche als ein Triumph der Geologie und dieser Geologen bezeichnet werden.

S. Franchi[42]) hat bei den Aufnahmearbeiten in den Westalpen den Nachweis führen können, daß die Funde von vorgeschichtlichen Jadeitgeräten in der Schweiz und Piemont aus den Westalpen stammen. Eine recht ansprechende Studie über die Deltabildung des Toce im Langensee verdanken wir C. Errera[43]).

Es zeigt sich vor allem, wie unsicher die Unterlagen der Berechnung des Wachstums des Deltas und wie verschieden dies Wachstum selbst in den verschiedenen Perioden gewesen ist, für welche leidliche Anhalte vorhanden sind. Von 1722—1824 wuchs das Delta nur um 27 ha, in den folgenden 41 Jahren von 1824—65 dagegen um 17 ha und um weitere 22—23 ha in den 21 Jahren von 1865—86.

Unter Verwertung der reichen, z. T. auf die hervorragendsten Geologen zurückführenden Literatur hat Em. Repossi[44]) die stratigraphischen (und tektonischen) Verhältnisse des Zwischenlandes zwischen dem Comer und Luganer See geschildert. Dasselbe besteht aus vorwiegend in OSO—WNW streichenden Falten mesozoischer, vor allem unterliassischer Schichten, die z. T. von mildere Formen und dicht besiedelten fruchtbaren Boden bedingendem Glazialschutt bis zur Höhe von 1300 m bedeckt sind. Mitglieder der Sektion Vicenza des italienischen Alpenklubs[45]) haben mit Unterstützung der Provinz eine geologische Karte der Provinz *Vicenza* in 1 : 100 000 und ein Verzeichnis der geologischen Literatur veröffentlicht.

---

[41]) Studio geologico della galleria del Colle di Tenda. B. Comit. geol. 1900. Ref. v. Th. Fischer PM 1903, LB 666. — [42]) Sopra alcuni giacimenti di rocce giadeitiche nelle Alpi occidentali. B. R. Comit. geol. 1900. Ref. v. Th. Fischer. PM 1902, LB 113. — [43]) BSGItal. 1902. — [44]) Osservazioni stratigrafiche sul Val d'Intelvi etc. Atti SItal. Sc. nat. Mailand 1902. Geol. Karte in 1 : 50 000. Ref. v. Th. Fischer PM 1903, LB 662. — [45]) A. Negri, C. de Stefani, G. Ristori, S. Rumor, P. Lioy, Carta e bibliografia geologica della prov. di Vicenza, 1901. Ref. v. Th. Fischer PM 1903, LB 651.

F. Taramelli gibt in dem begleitenden Texte kurze Erläuterungen, C. de Stefani hat die Karte unter Vornahme einiger Änderungen von 1 : 75000, wie sie Negri auf Grund der österreichischen 1 : 86400 - Karte entworfen hatte, auf die neue italienische in 1 : 100000 übertragen. S. Rumor und P. Lioy haben eine nicht weniger als 957 Nummern umfassende geologische Bibliographie zusammengestellt.

Das vicentinische Triasgebirge, die Gegend von Recoaro und Schio, hat der Straßburger Geolog A. Tornquist[46]) sorgsam erforscht und darüber eine im wesentlichen stratigraphische und tektonische Studie veröffentlicht.

Er stellt fest, daß diese Triasscholle erst durch die tertiären Gebirgsbewegungen an das Alpensystem angegliedert wurde, ohne aber auch dann ihre Eigenart gegenüber den übrigen alpinen Gebieten aufzugeben.

Eine nicht nur geologisch und morphologisch, sondern gesamtgeographisch sehr wertvolle und in vieler Hinsicht vorbildliche Erforschung und Darstellung hat neuerdings der Hügel von *Montello* am Rande der Alpen an der Ausmündung der Piave in die Ebene erfahren. Dieser Hügel nämlich, bis vor kurzem mit schönen Eichenwäldern bedeckt und daher meist Bosco di Montello genannt, war mehr und mehr unter Verwüstung des Waldes von der sich immer mehr verdichtenden Bevölkerung der Umgebung in Anbau genommen und daher schließlich durch ein Gesetz im Jahre 1892 zur vollständigen Aufteilung in große und kleine Ackerlose und zu einem Versuch innerer Kolonisation bestimmt worden. Zu diesem Behuf hat zunächst der unermüdliche T. Taramelli[47]) denselben einer vorläufigen Erforschung bezüglich seines Aufbaues, seiner Karsterscheinungen, seiner Wasserführung und Quellenbildung unterworfen, dann aber eine gründliche Erforschung seitens der geologischen Landesanstalt durch den Landesgeologen A. Stella[48]) veranlaßt.

So ist eine landeskundlich außerordentlich wertvolle Monographie eines wenn auch kleinen Gebiets entstanden. Nur 6000 ha umfassend, einer liegenden Schildkröte ähnlich, von elliptischer Gestalt, sich auf 12 km von WSW nach OSO erstreckend, ist dieser Hügel als ein Teil eines in der Übergangszeit vom Pliocän zum ältesten Diluvium gebildeten und bei den letzten tektonischen Bewegungen des Alpenrandes gehobenen Schuttkegels der Piave und des Cismon aufzufassen, der durch einen älteren und den jetzigen Lauf der Piave ausgesondert worden ist. Dadurch, daß sich an der Oberfläche durch Verwitterung und Entkalkung eine bald gröbere, bald feinere, vielfach aufbereitete Ferrettoschicht bildete, wurde durch das so gelieferte kalkige Bindemittel die Geröllmasse im wesentlichen in ein festes Konglomerat verwandelt. Die Gliederung im kleinen erfolgte durch Terrassen- und Talbildung, namentlich aber durch zahllose vielgestaltige Karsttrichter. Mit den Karsterscheinungen einerseits, mit der Undurchlässigkeit der untersten nicht aufbereiteten Ferrettoschicht anderseits hängt ein großer, bis an die höchsten Höhen (369 m) reichender Quellenreichtum zusammen. Durch lithologische, mechanische und chemische Untersuchung zahlreicher Bodenproben wird nun auch eine wissenschaftliche Bodenkunde des Gebiets geliefert.

---

[46]) Stuttgart 1901. Mit 2 geol. Karten in 1 : 25000, Skizzen u. Phot. — [47]) Relazione sulle condizioni geologiche del Colle di Montello etc. Montebelluno 1900. Ref. v. Th. Fischer PM 1902, LB 121. — [48]) Descrizione geognosticoagraria del Colle di Montello. Mem. descr. della Carta geol. d'Ital. XI. Rom 1902. Ref. v. Th. Fischer PM 1903, LB 647.

Eine geologische Karte in 1 : 100000, eine geognostisch-agrarische in 1 : 25000, 7 Tafeln mit im wesentlichen die Bodenarten zu veranschaulichen bestimmten Profilen in 1 : 25000 und mehrere Bilder erläutern die wertvolle Arbeit.

Über die *Po-Ebene,* ihren geologischen Aufbau und ihre Geschichte liegt ein zusammenfassendes Werk von F. Sacco[49]* vor, das im wesentlichen eine Zusammenarbeitung einer Anzahl im Laufe von 15 Jahren gemachter Einzelstudien und Veröffentlichungen ist. Aus einer großen statistisch-volkswirtschaftlich-administrativen Monographie der Provinz *Verona* ist der von E. Nicolis[50]) bearbeitete Teil Geologie und Hydrologie von besonderem Werte für die Landeskunde.

Aus dem Bereich der Appenninen möge zunächst auf eine allerdings mehr touristische und auch nur den südlichen Appennin berücksichtigende Zeitschrift hingewiesen werden, die unter dem Titel *L'Appennino Meridionale* seit 1901 in Neapel erscheint. Eine vorwiegend petro- und stratigraphische Arbeit von A. Issel[51]) hat auch den Nachweis bedeutender Ablagerungen und sonstiger Erscheinungen glazialen Ursprungs oberhalb der 1000 m-Linie im obersten Penna-Tale des Entella-Gebiets des ligurischen Appennin bei Sopra la Croce und in der Umgebung des Monte Ajona erbracht. Über die in den Appenninen so häufigen und wegen ihrer vielseitigen Bedeutung einer gründlichen Erforschung, die aber nur mit vereinten Kräften möglich ist, dringend bedürftigen Bergschlipfe liegt eine kleine Studie von F. L. Pullé[52]) aus dem Modenesischen, speziell dem Frignano, vor, unter besonderer Berücksichtigung der Gefährdung der Siedelungen.

Der Landesgeolog M. Casseti[53]) berichtet alljährlich über seine Aufnahmetätigkeit im Gebiet der Abruzzen. *Kampanien,* dies für den Geologen wie den Geographen gleich lehrreiche Studienfeld, hat in der bekannten Bornträgerschen Sammlung geologischer Führer durch W. Deecke[54]), also von zuständigster Seite, eine recht ansprechende Bearbeitung gefunden. Der Gegend am Capo di Leuca hat in einer vorwiegend geologischen, durch eine geologische Karte in 1:50000 erläuterten Arbeit G. Dainelli[55]) eine kurze morphologische Skizze gewidmet, in welcher besonders der Nachweis hervorzuheben ist, daß die Salentinische Halbinsel, darin Kalabrien ähnlich, sehr jung gehobenes Land ist, da die pleistocänen Sedimente, welche die Wirkung der posteocänen Faltung verhüllen, fast

---

49) La Valle Padana. Torino 1900. — 50) Geologia e Idrologia della Regione Veronese. Verona 1900. Die beigegebene geologisch-hydrologische Karte in 1 : 175000 veranschaulicht besonders den hierhergehörigen Teil des Gürtels der Fontanili. — 51) Note spiccate. Atti S. lig. di sc. nat. e geogr. 1900. Die beigegebene geologische Karte in 1 : 800000 zeigt auch die ungefähre Lage des Gürtels der Fontanili und der inneren Grenze des großen padanischen Haffs vor Beginn unserer Zeitrechnung. — 52) Riv. d'Italia. Rom 1901, Nr. 10. — 53) B. R. Comit. geol. 1900. Ref. v. Th. Fischer PM 1903, LB 669. — 54) Berlin 1901. Ref. v. Th. Fischer PM 1902, LB 126. — 55) Appunti geologici sulla parte meridionale del Capo di Leuca. BSGeol. Ital. 1901.

die höchsten Erhebungen erreichen. Von *Sardinien* liegt eine sehr wertvolle Arbeit des Straßburger Geologen Tornquist[56]) vor, der die Erforschung der Trias (s. [46]) im südwestlichen Mittelmeer-Gebiet, zum Vergleich mit der alpinen und germanischen, zunächst in Sardinien in Angriff genommen hat.

Derselbe hat dabei einen Einblick in den geologischen Aufbau der Insel unter gelegentlichen, hie und da recht wesentlichen Berichtigungen früherer Forschungen gewonnen und zum besseren Verständnis der Entwickelungsgeschichte derselben beigetragen. Nur im Westen der Insel, jenseits eines besonders im Campidano bodenplastisch scharf ausgeprägten Störungsgürtels, im Iglesiente und in der Nurra von Sassari tritt die Trias auf, und zwar in außeralpiner Ausbildung.

Auf dem Gebiet der *Gletscherforschungen* sei zunächst auf T. Taramellis Vortrag auf dem 3. italienischen Geographentag in Florenz (1899) über Beteiligung der Gletscher an der Talbildung auf Grund seiner Untersuchungen in den Tälern des Gebiets der oberitalienischen Seen und der Etsch verwiesen. Fr. Salmojraghi[57]) sucht den Nachweis zu führen, daß eine 1889 entdeckte Höhle bei Tavernola am Iseo-See nicht, wie mehrfach, auch neuerdings von Baltzer (s. [21]), behauptet worden ist, ein Riesentopf, sondern eine Karsterscheinung ist. Einen durch Regelung eines Wasserlaufs geschaffenen Aufschluß benutzend, hat E. Nicolis[58]) in Val Sorda di Bardolino an der Ostseite des Moränen-Amphitheaters des Garda-Sees ein Profil festgelegt, aus welchem er auf eine dreifache Vereisung schloß. Über Glazial- und Karsterscheinungen im Bereich des ehemaligen Piavegletschers, besonders ausdauernde Firnmassen in Zirkustälern des Monte Cavallo, hat L. Marson[59]) auf Grund seiner Beobachtungen im Sommer 1900 dem 4. italienischen Geographenkongreß in Mailand Bericht erstattet. Ebenderselbe hat auch eine zusammenfassende Darstellung der Ergebnisse seiner seit 1895 allsommerlich vorgenommenen Gletscherbeobachtungen im Bernina-Gebiet, ergänzt durch hydrographische Beobachtungen am Mallero, veröffentlicht[60]). In den Appenninen hat K. Hassert[61]) neuerdings Gletscherspuren nicht nur in den Sibillinischen Bergen, Gran Sasso und Majella, sondern auch am Vellino, Terminillo und Meta nachgewiesen. Auf *Korsika* hat der schweizerische Botaniker J. Briquet[62]) am Monte Rotondo, wie am Monte Renoso und Monte Cinto Spuren ehemaliger Vergletscherung nachgewiesen.

Mit großem Eifer hat man in Italien auch in dieser Berichtsperiode dem Studium der *Vulkane* obgelegen. Obenan müssen wir hier die Arbeiten von G. de Lorenzo in Neapel stellen, zunächst

---

[56]) Sitzb. AkBerlin 1902. — [57]) Il pozzo detto glaciale di Tavernola Bergamasca sul lago d'Iseo. BSGeol. Ital. 1902. — [58]) Triplice estensione glaciale ad Oriente del lago di Garda. Atti R. Ist. Veneto, 1898/99, LVIII. — [59]) Atti 4° Congr. geogr. ital. — [60]) BSGItal. 1901. — [61]) BSGItal. 1900. — [62]) Note sur la glaciation quaternaire des hauts sommets de la Corse. Arch. sc. phys. et nat. Genève 1901.

seine groß angelegte und reich ausgestattete Monographie des *Vultur*[63]), die, auf gründlichen Forschungen beruhend, für das Verständnis des Vulkanismus überhaupt von hervorragender Bedeutung ist und einer neuen Auffassung vulkanischer Erscheinungen Bahn zu brechen sucht.

Der durch die Mannigfaltigkeit seiner Felsarten ausgezeichnete, auch wegen seiner Lage an der Außenseite der Appenninen auffällige Kegel wurde in einem großen, reich gegliederten pleistocänen Tale inmitten eines flachen Beckens der Triasschichten während einer niederschlagsreichen Zeit aufgetürmt. In der Nähe dehnten sich große, vom Verfasser früher erforschte Seen, Gletscher und Firnfelder aus. Die Tektonik der Unterlage übte nach dem Verfasser, da ja die tektonischen Bewegungen längst abgeschlossen waren und nur eine Hebung, fast unter völligem Ausschluß von Falten- und Bruchbildung, die Zeit kennzeichnet, keinen oder nur einen ganz entfernten Einfluß auf die Bildung des Vulkans an dieser Stelle. Der entscheidende Einfluß wird den in die Tiefe gesunkenen und dort in Wasserdämpfe verwandelten Meteorwassern zugeschrieben.

Eine ähnliche gründliche Untersuchung hat derselbe gemeinsam mit C. Riva[64]) dem kleinen Krater der Insel *Vivara* im Golf von Neapel gewidmet. Eine dritte Arbeit de Lorenzos[65]) ist schließlich ein Vergleich zwischen dem Vesuv und dem Vultur, welcher eine große, durch Profile veranschaulichte Übereinstimmung beider vulkanischer Gebilde im Alter, Aufbau und Form erkennen läßt und dem Verfasser eine Stütze für die Ansicht bietet, daß der Sitz der vulkanischen Tätigkeit in geringer Tiefe zu suchen, die Hebungstheorie ganz unhaltbar sei. Ein zweiter hervorragender Vulkanolog, G. Mercalli[66]), hat die von 1895 bis 1899, 50 Monate, dauernde Tätigkeitsperiode des Vesuv, während welcher sich bekanntlich durch immer von neuem hervorbrechende zähflüssige Lavamassen eine heute Colle Umberto I genannte flache, 160 m relativ hohe Lavakuppel bildete, sowie den Ausbruch vom Mai 1900 sorgsam beobachtet und eingehend geschildert, auch, wie seit zehn Jahren, im Jahre 1901, unterstützt von dem Ingenieur der Drahtseilbahn, Treiber, seine Beobachtungen über die Tätigkeit des *Vesuv* fortgesetzt.

Durch beigegebene Bilder und Profile sind die beträchtlichen Veränderungen am Kegel veranschaulicht. Der Beobachter stellte namentlich auch an der durch die Ausbrüche der Jahre 1895—99 gebildeten Lavakuppel fest, daß die Lava nach vollen zwei Jahren im Innern noch glühend war und sich das Lavenmagma beim Erkalten und Starrwerden nicht, wie vor kurzem noch Stübel gemeint hat, aufbläht, sondern vielmehr eine Volumverminderung erfährt, auch das wasserarme Magma jede Explosiv- und Effusivkraft verliert.

Über die Tätigkeit des Vesuv im April und Mai 1900 haben

[63]) Studio geologico del Monte Vulture. Atti Acc. sc. fis. e mat. Napoli X. Neapel 1900. Geol. Karte in 1 : 100 000; Kärtchen in 1 : 1 000 000 veranschaulicht die Seen und Gletscher jener Zeit. Ref. v. Th. Fischer PM 1902, LB 128. — [64]) Il cratere di Vivara nelle isole flegree. Karten. Ebenda. Ref. v. Th. Fischer PM 1902, LB 122. — [65]) Un paragone tra il Vesuvio e il Vulture. Ebenda 1901. Ref. v. Th. Fischer PM 1903, LB 675. — [66]) Notizie vesuviane. BSSismol. Ital. 1895—99. Parosismo stromboliano ed esplosioni vulcaniane al Vesuvio nel maggio 1900. Neapel 1900 u. Not. Ves. 1901. Ref. v. Th. Fischer PM 1902, LB 127. VII. Ref. v. Th. Fischer PM 1903, LB 673.

auch R. V. Matteucci und G. Costanzo[67]) nach eigenen Beobachtungen unter Beigabe lehrreicher Lichtbilder berichtet. In höchst anerkennenswerter Weise ist das Militärgeographische Institut in Florenz dem in den bedeutenden Veränderungen, die der Vesuvkegel durch die Ausbrüche des letzten Jahrzehnts erfahren hat, begründeten Bedürfnis nach einer neuen Karte desselben entgegengekommen, indem es durch den Topographen Fiechter im Jahre 1900 den Kegel neu hat aufnehmen lassen.

Das so entstandene Meßtischblatt in 1 : 10 000 [68]) veranschaulicht ganz besonders diese Veränderungen, eine darauf wie auf den älteren von Fiechter nachgeprüften Aufnahmen in 1 : 10 000 beruhende Karte in 1 : 25 000 stellt das ganze Gebiet außerordentlich elegant und plastisch dar. Wertvolles Lehrmittel.

Von seiten der Geologischen Landesanstalt ist V. Sabatini[69]), dem wir schon eine Monographie der Äolischen Inseln verdanken, mit der Erforschung der vulkanischen Gerüste Mittelitaliens, zunächst des *albanischen*, beauftragt worden, deren Ergebnisse in einem starken Bande vorliegen. Über den Ausbruch des Zentralkraters des Ätna im Juli 1899 und die dabei eingetretenen topographischen Veränderungen haben nach Beobachtungen an Ort und Stelle Arcidiacono[70]) und Mascari[71]) berichtet.

Wir schließen hier gleich an, was an neuen Arbeiten über die zahlreichen *Schlammsprudel* des Appenninengebiets vorliegt. A. Lorenzi[72]) hat denen des Modenesischen eine eingehende Studie gewidmet, die immerhin, trotz der reichen darüber vorliegenden Literatur, zur Vertiefung des Verständnisses dieser Erscheinungen beiträgt.

Der Verfasser hat eigene Beobachtungen besonders an denen von Cintora, nach ihren geräuschvollen Ausbrüchen vom Volke La Bomba genannt, von Nirano und Sassuolo gemacht.

Auch die *Erdbebenforschung* ist eifrig gepflegt worden. Auch in diesem Bericht ist M. Baratta[73]) zunächst hervorzuheben, von welchem eine große, auf vieljährigen Studien und zahlreichen im Laufe von Jahren veröffentlichten Einzeluntersuchungen aufgebaute eingehende Darstellung der Erdbeben Italiens und ihrer Geschichte erschienen ist.

Das große Werk zerfällt in drei Teile. Der erste, reichlich zwei Drittel des starken Bandes, ist eine kritische Zusammenstellung der stärkeren Erdbeben vom Jahre 1 n. Chr. bis 1898, deren er 1364 zählt, der zweite ist ein Ver-

---

[67]) Sul periodo di forte attività esplosiva offerta nei mesi di Aprile-Maggio 1900. Modena 1901 u. Riv. di fis., mat. e sc. nat. Pavia 1901. — [68]) Il Vesuvio. Cono Vesuviano. Florenz 1902. Ref. v. Th. Fischer PM 1903, LB 627. Vgl. auch Riv. Geogr. Ital. 1901, S. 152. — [69]) I vulcani dell' Italia centrale ed i loro prodotti. Parte prima: Vulcano laziale. Mem. descr. della Carta geol. d'Italia X. Geol. Karte 1 : 75 000. Ref. v. Th. Fischer PM 1902, LB 123. — [70]) L'esplosione centrale dell' Etna del 19 luglio 1899. Atti Ac. Gioenia. Catania 1900. Ref. v. Th. Fischer PM 1902, LB 132. — [71]) Il cratere dell' Etna dopo l'esplosione del 19 e 25 luglio 1899. BSSism. Ital. V. Ref. v. Th. Fischer PM 1902, LB 133. — [72]) Riv. Geogr. Ital. 1902, Oct. u. Nov. — [73]) I terremoti d'Italia. Turin 1901.

such einer seismischen Geographie von Italien, das er danach in 24 seismische Bezirke teilt, der dritte enthält eine reiche Bibliographie.

In engem Anschluß an dies Werk hat M. Baratta[74]) eine seismische Übersichtskarte von Italien in 4 Bl., 1:1500000 mit erläuterndem Texte veröffentlicht.

Ohne Geländedarstellung und nur die wichtigsten Städte und Flüsse zur Orientierung enthaltend, bringt sie die wichtigsten Schüttergebiete als blaue, die schwächeren als grüne, die wenigen nicht genauer zu bestimmenden als blaugrüne Flächen zur Anschauung. Der Verfasser betont vor der instrumentellen Beobachtung die geologische Untersuchung.

Eine eingehende Besprechung dieser Arbeiten Barattas hat G. Gerland[75]) zu einer Studie über die italienischen Erdbeben ausgestaltet. Auch T. Taramelli[76]) hat die Schüttergebiete Italiens behandelt und nachzuweisen gesucht, daß die geographische Verbreitung derselben in engsten Beziehungen zu den stratigraphischen Verhältnissen stehe.

Einzeluntersuchungen über Erdbeben liegen zahlreich vor.

So sei zunächst erwähnt eine Studie von P. Bettoni[77]) über die vorwiegend in NO—SW-Richtung verlaufenden Erdbeben im Bereich des *Garda-Sees*, eine andere von M. Conturini[78]) über die Ergebnisse der Beobachtungen an der mit drei Mikroseismographen ausgerüsteten Erdbebenstation des Physikalischen Instituts zu *Padua* im Jahre 1901. Das Erdbeben, welches vom Adriatischen Meere her die Küsten der *Romagna* und der Marken am 21. September 1897 heimsuchte, hat in Ad. Cancani[79]) einen Bearbeiter gefunden. G. Agamennone[80]) hat das Erdbeben in den Apenninen von Parma und Reggio, wie in der Emilia vom 4. und 5. März 1898 namentlich in Bezug auf seine Fortpflanzungsgeschwindigkeit studiert, A. Issel[81]) seine Studien über das Erdbeben vom 18. Dezember 1897 in Umbrien und den Marken namentlich durch Untersuchung der unterirdischen Detonationen ergänzt. Über die Erdbebenbeobachtungen am Osservatorio Ximeniano in Florenz berichtet fortlaufend G. Alfani[82]), über die Beobachtungen am photographischen Tromometer am Collegio della Querce in Florenz C. Melzi[83]), über die außerordentlich günstig gelegene Erdbebenstation von *Quarto Castello*, 6 km NNW von Florenz, und die Jahre 1808—1901 D. R. Siatessi[83]). Eine Erdbebentafel der *Terra di Otranto* vom 11. bis zum 19. Jahrhundert hat C. de Giorgi[84]), der beste Kenner dieses Gebiets, zusammengestellt und auf Grund derselben die seismischen Beziehungen der Salentinischen Halbinsel als innigere zum Ionischen und Adriatischen Meere, zu Albanien und Griechenland erwiesen, als zu Kalabrien und der Basilicata. Das Erdbeben von *Nicolosi* vom 11. Mai 1901 hat S. Arcidiacono[85]) behandelt, das vom 26. März 1901 in *Nicosia* ebenderselbe[85]).

---

[74]) Carta sismica d'Italia. Voghera 1901. — [75]) PM 1901. Kärtchen in 1:5000000. — [76]) Rassegna nazionale. 1899. Ref. v. Rudolph PM 1902, LB 105. — [77]) Cenni geosismici sul lago di Garda. Torino 1900. — [78]) Spoglio dei diagrammi sismografici dell' anno 1901. Atti R. Ist. Veneto 1900/01. Ref. v. Rudolph PM 1902, LB 106. — [79]) Il terremoto adriatico-marchigiano del 27 Sett. 1897. BSSism. Ital. 1899 u. R. Acc. Lincei 1899. Ref. v. Rudolph PM 1902, LB 110. — [80]) BSSism. Ital. 1899/1900, 1900/01. Ref. v. Rudolph PM 1902, LB 104. — [81]) BSSism. Ital. 1899/1900. Ref. v. Rudolph PM 1902, LB 109. — [82]) Riv. GItal. 1901. Ref. v. Rudolph PM 1902 LB 107. — [83]) Spoglio delle osservazioni sismiche. B. sism. dell' Oss. di Quarto Castello. Firenze 1900, 1901. Ref. v. Rudolph PM 1902, LB 108. — [84]) Ricerche sui terremoti avvenuti in terra d' Otranto del XI al sec. XIX. Mem. Ac. Pont. dei Nuovi Lincei XV. Rom 1898. Ref. v. Rudolph PM 1902, LB 129. — [85]) B. Acc. Gioenia. Catania 1901, Nr. 70 u. Nr. 68, 69.

Weniger groß ist die Zahl der vorwiegend *orographischen* Arbeiten. Olinto Marinelli[86], der würdige Nachfolger seines Vaters auf dem Lehrstuhl in Florenz, gibt gesamtgeographische Forschungen über die italienischen Ostalpen mit hier besonders anziehenden Beobachtungen siedlungskundlicher Natur über die sommerliche Bewohnung des Gebirges. Auch Glazialstudien, Beobachtungen über Tal- und Seebildung spielen eine Rolle. Der Ingenieur Loperfido[87]) bestimmte im Sommer 1900 die Höhe der Kratersohle auf dem *Ätna* zu 2977 m, 302 m unter dem höchsten Punkte des Kraterrandes, und vermochte auch den Krater selbst zu photographieren. Die größte Höhe des Ätna betrug augenblicklich (nicht mehr 3274 m, sondern) 3279 m, die größte Breite des Kraters ca 530 m. Von *Sardinien* berichtigt A. Mori[88]) die Angaben über die Höhe des Genargentu auf Grund der neuen Messungen des Istituto geografico militare. Der höchste, nach dem Grafen La Marmora genannte Punkt dieses Massivs hat sonach nur 1834 m.

Bezüglich der orographischen Kleinformen, Höhlen und Karsterscheinungen ist nur auf die Arbeiten von Taramelli und Stella über den *Montello* zu verweisen (s. [47] u. [48]).

Vom Hydrographischen Amt der italienischen Marine sind 1901 und 1902, abgesehen von dem Indice della carta italiana, 1:1500000, teils neu, teils als berichtigte Ausgaben erschienen:

Zunächst von Karten der italienischen Meere: Bl. 109 (M. Circeo — Capo Palinuro, 1:217000), 114 (Arcipelago toscano, 1:160000), 150 (Sardegna, 1:350000), 164a, b (Carta d'Italia e dei mari adiacenti, 1:1000000), 165 (Mar Tirreno, 1:732000), 166 (Mari di Sicilia, 1:743000), 200 (Carta d'Italia e dei mari adiacenti, 1:1500000), 205 (Golfo di Taranto, 1:250000), 209b (Mediterraneo, Parte centr., 1:2300000), 240 (Dal Lago di Lesina a Brindisi, 1:290000), 259 (Da Sinigallia al Lago di Lesina, 1:276000). Von Küstenkarten in 1:100000 Bl. 102 (Da Livorno al canal di Piombino), 156 (C. Peloro — C. Suvero), 227 (Da Torre dell'Ovo a Fiume Sinni), 228 (Da Torre dell'Orso a Sta. Maria di Leuca), 7 (Da Sinigallia a Porto Recanati). Von Plänen in 1:50000 Bl. 84 (Golfo di Cagliari); 1:40000 Bl. 132 (Policastro); 1:38000 Bl. 113 (Piombino); 1:30000 Bl. 100 (Promontorio Argentario), 47 (Stretto di Messina); 1:25000 Bl. 123 (S. Remo — Mentone), 122 (Oneglia — S. Remo), 130 (Ischia — Procida), 75 (Cagliari), 66 (Le isole Tavolara e Molara), 211 (Linosa); 1:20000 Bl. 179 (Capraja), 103 (Napoli), 235 (Salerno, Torre Annunciata, Torre del Greco, Granatello, Gaeta, Castellamare), 238 (Nelle coste di Calabria e sul Golfo di Taranto), 182 (Taranto, Mar Grande e Mar Piccolo); 1:12000 Bl. 105 (Pozzuoli); 1:10000 Bl. 93 (Porto Ferraio), 183 (Taranto), 146 (Lido); 1:7000 Bl. 243 (Barletta); 1:5000 Bl. 125 (Oneglia e Porto Maurizio), 196 (Genova), 104 (Civitavecchia), 44 (Messina); 1:4000 Bl. 139 (Reggio Calabria); 1:1500 Bl. 117 (Savona).

Eine recht wertvolle Studie verdanken wir C. de Giorgi[89]) über den Hafen von *Brindisi*, den er, wie Th. Fischer schon vor mehr als zehn Jahren annahm, auf Erosionswirkung rinnenden Wassers zurückführt.

Ein hier mündender, sich aus drei Armen — der mittelste ist künstlich verwischt —, zwischen denen Brindisi liegt, bildender kleiner Fluß erodierte

[86]) BSGItal. 1902. — [87]) Sull' Etna. Florenz 1901. Vgl. auch O. Marinelli in Riv. GItal. 1901, 401. — [88]) Riv. GItal. 1902. — [89]) BSGItal. 1901, 294. Beigegeben sind zwei Kärtchen in 1:150000 und 1:75000.

die Rinne. Die sogen. Canali der Umgebung, Torrenten, deren Mündungen heute durch Dünen gesperrt sind, so daß sich dahinter kleine Seen und Sümpfe aufstauten, die neuerdings meist trockengelegt und in Anbau genommen sind, sind entsprechende Bildungen, die, heute nur selten Wasser führend, vorzugsweise in der Pliocän- und Pleistocänzeit gebildet wurden, wo diese jungen Tertiärschichten eine Hebung erfuhren. Der äußere Hafen von Brindisi ist das Werk der marinen Erosion in den weichen Schichten an der Mündung des Flüßchens, also eine erweiterte Flußmündung, während der innere in härtere Felsarten eingeschnitten ist. Die schmale, tiefe Zugangsrinne liegt in der genauen Fortsetzung des dritten künstlich aufgehöhten und verwischten Kanals. Später folgte ein Sinken des Landes, so daß das Meer in den Unterlauf des Flüßchens eintrat. Dafür spricht auch, daß auf dem Erosionsinselchen S. Andrea, das heute durch einen Damm mit dem Festland verbunden ist, wodurch ein völlig sicherer, größten Kriegsschiffen zugänglicher, Seno Bocca di Puglia genannter Hafen entstanden ist, die Steinbrüche, aus denen man vor 400 Jahren die Steine zum Bau des Castello Rosso auf der Insel selbst gewann, heute, außer bei niedrigster Ebbe, im Herbst und Winter stets 50 cm unter Wasser stehen. Ebenso spricht die Lage römischer Thermen, die ursprünglich ihre Abwässer ins Meer führten, heute 35 cm unter dem Meeresspiegel, für ein Sinken.

Einer sehr dankenswerten Anregung C. de Stefanis folgend, hat sich Dr. Alessandro Martelli[90]) der Erforschung der Entstehungsgeschichte des *Adriatischen Meeres* gewidmet und veröffentlicht zunächst eine geographisch-morphologische Studie über die Insel *Lagosta*. Die vielerörterte Frage der Küstenveränderungen im südlichen Kalabrien hat neuerdings G. di Stefano[91]) aufgenommen, indem er neue Belege für die schon 1884 von C. de Stefani an der ionischen Seite angenommene Hebung beizubringen sucht.

Er untersucht die gehobene Panchina bei der Eisenbahnstation Riaci, die nur noch lebende Mollusken enthält. Solche jung gehobene Panchina, aufgetauchte Untiefen, findet sich auch an der tyrrhenischen Seite außerhalb der Meerenge. Am Kap Stalletti findet sich eine ausgeprägte Erosionslinie im Gneis über dem jetzigen Meeresniveau. Wenn der Verfasser aber bei Reggio ein Sinken annehmen zu müssen glaubt, so kann ich nach wie vor in den dort hervortretenden Erscheinungen nur Wirkungen der Meereserosion sehen.

Von den italienischen *Inseln* haben mehrere eine eingehende Darstellung erfahren, vorwiegend vom pflanzengeographischen Standpunkt.

Reich ist die Literatur der Berichtsperiode über die *Flüsse Italiens*. Die Erläuterungen zur hydrographischen Karte sind ihrem Abschluß nahe. Perrone[92]) behandelt den See von *Bolsena* und seine Umgebung, ein rein vulkanisches und darum auch hydrographisch anziehendes Gebiet.

Dasselbe wird eingehend beschrieben, ebenso die berühmte heiße Quelle Bulicame bei Viterbo und andere ähnliche, wie die kleinen Flüsse zwischen Marta und Tiber. Lauflänge des Marta 49 km, des Mignone 62 km. Der See von Bolsena (ohne Inseln) hat 114,3 qkm, seine größte Tiefe beträgt 146, seine mittlere Tiefe 79 m, seine mittlere Meereshöhe 305 m, sein Volumen 8903 cbkm. Der Marta liegt zuweilen trocken. Lithologische und hydrographische Karte in 1 : 250 000, Tiefenkarte des Sees 1 : 100 000.

---

[90]) BSGItal. 1902. — [91]) Ebenda. — [92]) Carta idrografica d'Italia XXVIII. Roma 1901. Fiume Marta e Lago di Bolsena. Torrente Mignone ed altri minori fra il Marta ed il Tevere. Ref. v. Th. Fischer PM 1903, LB 626. — [93]) BSGItal. 1901, 246.

Derselbe Verfasser[93]), der auch die Monographie über den Tiber (s. vorigen Bericht S. 330) zum Teil verfaßt hat, hat das furchtbare Hochwasser des Stromes vom Dezember 1900, wohl das höchste überhaupt bezeugte, näher untersucht.

Es zeigte sich, daß die von der mit ungeheuren Kosten durchgeführten Regelung des Stromes in Rom erhofften Wirkungen doch nicht völlig erreicht worden sind, wenn auch das überschwemmte Gebiet der Stadt, gegenüber der Überschwemmung von 1870, der bis dahin furchtbarsten, weit geringer, auch der in der Stadt angerichtete Schaden gering, groß dagegen der auf dem Lande war.

Die sehr verschieden angegebene Höhe des *Anio*-Wasserfalls in Tivoli hat L. F. de Magistris[94]) auf Grund amtlicher Messungen zu 108 m bestimmt. Die Entwicklungsgeschichte des *Arno*-Laufes hat Dante Pantanelli[95]) festzustellen gesucht. Ähnlich hat E. Oberti[96]) der Entwicklungsgeschichte des Gebiets und des Laufes des *Arno* unter besonders eingehender Behandlung der Val di Chiana-Frage eine Studie gewidmet. Einen neuen Versuch den *Rubikon* zu identifizieren macht E. Rosetti[97]), indem er sich dahin äußert, daß, wenn eine Entscheidung zwischen den drei in Frage kommenden Flüssen Fiumicino, Pisciatello und Uso nötig sei, man ersterem den Vorzug geben müsse. Bei den Untersuchungen zur Wasserversorgung der ligurischen Stadt Chiavari stellte A. Raddi[98]) fest, daß die in Aussicht genommene starke Quelle von *Nascio* 320 m hoch, 16 km landeinwärts im Apennin gelegen, dazu, weil nichts weiter als der wieder zutage tretende, vielfach verunreinigte Rio Novelli, der 1,6 km oberhalb in Spalten des Flußbetts versinkt, gänzlich ungeeignet sei. In der Po-Ebene setzt Bertolini[99]) seine Studien über die Linea delle Sorgive mit einer Reihe feinsinniger Beobachtungen fort, die dieselbe auch als eine Scheidelinie für recht wesentliche Züge im Landschaftscharakter, als die Ortsnamen beeinflussend u. s. w. erscheinen lassen. Dante Pantanelli[100]) hat die Ergebnisse zahlreicher Brunnenbohrungen am Rande der Po-Ebene, besonders bei Modena zu einer Studie über das Grundwasser jener Gegend und die Bedingtheit der Tiefenlage der wasserführenden Schichten verwertet, in welcher er feststellt, daß sich in Modena drei Grundwasserschichten unterscheiden lassen, deren tiefste ihren das Wasser bis an die Oberfläche führenden Maximaldruck in der Tiefe von 80—90 m hat. Die vielbesprochene, aber noch immer nicht ausgeführte Leitung der Sele-Quellen nach Apulien zur Wasserversorgung dieses von jeher „durstigen" Landes und die Quellen der Terra d'Otranto behandelt C. de Giorgi[101]).

---

94) Riv. GItal. 1901. Ref. v. Th. Fischer PM 1902 LB 98. — 95) Storia geologica dell' Arno. BSGeol. Ital. 1900, Nr. 3. — 96) Il bacino dell' Arno. Riv. GItal. 1902. — 97) BSGItal. 1901, 792. — 98) Studi idrologici ed idrografici etc. Florenz 1901. Ref. v. Th. Fischer PM 1902, LB 115. — 99) Riv. GItal. 1902, 619. — 100) Sulle variazioni di livello delle acque sotterranee di Modena. Mem. R. Acc. sc., lettere ed Arti di Modena 1898. Ref. v. Rudolph PM 1902, LB 114. — 101) Rassegna nazionale. Florenz 1898.

Auch die *Seenforschung* ist mit Eifer betrieben worden. So möge zunächst auf den Überblick über den Stand unserer Kenntnis der Tiefen der italienischen Seen verwiesen werden, welchen der Seenforscher de Agostini[102]) in einem Vortrage auf dem 3. italienischen Geographentage in Florenz gegeben hat. Weiterhin möge bezüglich der Seen des Alpenlandes auf die ausgezeichnete geologische Studie verwiesen werden, welche der Berner Geologe A. Baltzer[103]) dem *Iseo*-See gewidmet hat.

B. führt den Nachweis, daß der sogenannte Val-Trompia-Bruch in seiner westlichen Fortsetzung gegen Val Camonica sehr auffallend, an seiner Ostseite noch deutlich erkennbar eine bedeutende südliche Überschiebung kristrallinischer Schiefer auf Perm- und Triasgesteine darstellt. Besondere Aufmerksamkeit widmet der Verfasser den Glazialerscheinungen. Bezüglich der Entstehung des Sees legt B. großes Gewicht auf Heims Hypothese der Senkung der Alpen in der letzten Glazial- und in der Postglazialzeit, wenn auch der Eiserosion in dem vorher gebildeten Tale Einfluß zugeschrieben wird.

Über die von ihnen von August 1898 bis März 1901 vorgenommenen Temperaturmessungen im *Comer*-See berichten M. Cantone, L. de Marchi und C. Somigliana[104]). Dem *Garda*-See sind zwei Studien gewidmet, die eine von P. Bettoni über die durch Aufstellung eines selbstregistrierenden Limnographen in Salò im September 1899 beobachteten Seiches, die andere von A. Cozzaglio[105]) über die präglaziale und neozoische Topographie des Garda-Sees. Bettoni[106]) hat auch einen Versuch einer limnologischen Monographie des *Garda*-Sees veröffentlicht. Die vier kleinen, meist sumpfigen Seen der Euganeen, besonders den größten von Arquà-Petrarca hat G. Stegagno[107]) erforscht.

Derselbe ist, wie auch der nächst größte, der Lago dell' Ispida, von warmen Quellen gespeist und daher ziemlich warm. Er liegt nur 5 m über dem Meere und ist 26 250 qm groß. Bei einer größten Tiefe von 12,6 m ist sein Bodenrelief sehr unregelmäßig. Rings und weithin von Röhricht überwachsen, gleicht auch er mehr einem Sumpfe. Der Verfasser führt die Entstehung des Sees auf die auflösende Wirkung der warmen Quellen zurück. Tiefenkärtchen in 1 : 4000, Profile.

Del Zanna[108]) hat die vier kleinen sogen. Seen von *San Antonio* in der Provinz Siena untersucht. Nur noch zwei, der Lago Scuro und der Lago Chiaro sind mit Wasser gefüllt und als mehr oder weniger kreisförmige Einsturzbecken aufzufassen; sie stehen in engen Beziehungen zu den Karsterscheinungen des nahen Quellgebiets der Elsa. B. Lotti[109]) hat in dem Bericht über seine Aufnahmearbeiten im Gebiet des *Trasimo* und bei Perugia im Sommer 1899 den Nachweis geführt, daß der Trasimo nur an der Westseite und bis zu

---

102) Atti 3° Congr. geogr. Ital. Reiche seenkundliche Bibliographie. Ref. v. Halbfaß PM 1902, LB 111. — 103) Geologie der Umgebung des Iseo-Sees. E. Koken, Geol. u. Paläont. Abh., N. F., Bd. V, H. 2. Jena 1901. 1 Geol. Karte, 5 Taf., 19 Abb. — 104) Rend. R. Ist. Lomb. 1901. Ref. v. Halbfaß PM 1902, LB 116. — 105) Beide in Commentari dell' Ateneo di Brescia 1900. Auch Riv. GItal. 1901, 641. — 106) BSMet. Ital. 1901, Nr. 1—4. — 107) BSGItal. 1901, 328. — 108) BSGeol. Ital. XVIII, 1899. — 109) B. R. Comit. Geol. 1899. Ref. v. Th. Fischer PM 1902, LB 119.

100 m relativer, nach Osten abnehmender Höhe von quartären lakustren Ablagerungen umgeben ist, woraus man schließen könnte, daß das Becken des Trasimeno, das bei Chiusi Abfluß zum Meere hatte, infolge einer quartären Hebung des westlich angrenzenden Gebiets zum Teil zum See angespannt wurde.

Bezüglich des *Klimas* beschränke ich mich mit Rücksicht auf den Sonderbericht, der darüber in diesem Jahrbuche erstattet wird, auf wenige Hinweise. So hat Viezzoli, der Verfasser einer Monographie des adriatischen Meeres, auf dem Geographentage in Mailand über die klimatische Einwirkung desselben auf die Umgebung gesprochen. L. Mendola und F. Eredia[110]) haben die Temperatur von *Catania* nach der allerdings nicht lückenlosen Beobachtungsreihe von 1817—1900 untersucht und das Jahresmittel von Catania (Universität 20 m) nach der zuverlässigsten Beobachtungszeit von 1866—1900 zu 18,4° C berechnet. A. Riccò[111]) berichtet auch über den so lehrreichen Fall von Meteorstaub in Catania am 10. März 1901. Schließlich sei hier erwähnt, daß der verdiente Erdbebenforscher Mario Baratta[112]) neuerdings seine Aufmerksamkeit auch dem Vorkommen der eigenartigen akustischen Erscheinungen in Italien zugewendet hat, die an der Nordsee unter dem Namen Mistpuffers bekannt sind.

Namentlich gelang es ihm durch Umfragen in den Tälern südwestlich von Forli und Faenza Beobachtungsstoff zu sammeln, wo diese Erscheinung besonders im Frühling und Herbst an einigen Orten ziemlich häufig auftritt, bei ruhigem, ja meist heiterem Wetter und unter verschiedenen örtlichen Bezeichnungen bekannt ist, bald als tuono oder mugghio di Balza, nach einer Örtlichkeit, bald als trabusso bezeichnet wird. Auch in Toskana und in den umbrischen Tälern kennt man sie unter dem Namen marina. Nach den meisten Beobachtern kommen die Töne aus der Erde, haben aber keine Beziehungen zu Erdbeben.

Zur *Pflanzengeographie* von Italien liegt eine Reihe von Arbeiten vor. So hat Ug. Ugolini[113]) weitere Beiträge zur Flora der Moränen-Amphitheater des Brescianischen veröffentlicht, ebenso[114]) Ergebnisse seiner pflanzengeographischen Forschungen im Chiese-Tale talabwärts vom Idro-See.

Er unterscheidet danach einen unteren Gürtel bis etwa 300 m, der wohl ganz von Wein- und Olivenpflanzungen eingenommen ist, einen bis 1600 oder 1700 m reichenden Waldgürtel (Eichen, Kastanien, Buchen, Koniferen übereinander), weiter hinauf der alpine Gürtel.

Der treffliche St. Sommier[115]) hat seine Erforschung der Flora der toskanischen Inseln eifrig fortgesetzt und stellt eine weitere Monographie von *Pianosa* in Aussicht.

Er hat der Insel (1901) zu drei verschiedenen Zeiten Besuche abgestattet und veröffentlicht die vorläufigen Ergebnisse und eine kurze Geschichte der

---

[110]) La temperatura atmosferica in Catania del 1817—1900. Catania 1901. Atti Acc. Gioenia XIV. Ebenda werden auch die jährlichen Beobachtungsergebnisse des Universitätsobservatoriums von Riccò und Eredia veröffentlicht. — [111]) Ebenda. — [112]) BSGItal. 1901, 882. Kartenskizze. — [113]) Commentari dell' Ateneo di Brescia 1900. — [114]) Esplorazioni botaniche in Valsabria. Commentari Ateneo di Brescia 1901. — [115]) BSBot. Ital. 1901.

Erforschung ihrer Flora. Bis jetzt ist das Vorkommen von 466 Arten Gefäßpflanzen dort festgestellt, davon 289 von Sommier nachgewiesene und zusammengestellte. Die Insel ist also nicht so arm, als man nach Größe, Oberfläche u. s. w. erwarten sollte.

Der Botaniker A. Béguinot[116]) hat den *Ponza*-Inseln und ihrer Flora eine umfangreiche und gründliche Studie gewidmet, die fast als eine gesamtgeographische Monographie bezeichnet werden kann.

Vom 14. bis 16. Jahrhundert waren die Inseln durch Seeräuber entvölkert und wieder mit Wald bedeckt, dauernde Neubesiedlung datiert erst vom 18. Jahrhundert. Seitdem sind sie, abgesehen von dem zum Teil aus Schichtgesteinen (Triaskalk) aufgebauten Zannone, das noch mit hochstämmigem Walde bedeckt ist, urbar gemacht, besonders terrassiert und mit Wein und Hülsenfrüchten bebaut. Der Verfasser geht mit Rücksicht auf den Einfluß, den der Mensch auf das Pflanzenkleid ausgeübt hat, auch auf die Geschichte der Inseln ein, die bald dicht besiedelt, bald entvölkert und waldbedeckt waren.

Von Béguinot[117]) liegen noch kleinere Arbeiten über die Flora der Insel Nisida, die des toskanischen Archipels und des Alluviums des unteren Tibergebiets vor. Die oben (s. [90]) erwähnte Arbeit Martellis über die Insel *Lagosta* geht namentlich auch auf die Flora ein.

Eine hervorragende, mit äußerst lehrreichen Landschafts- und Vegetationsbildern ausgestattete pflanzengeographische Studie über *Korsika*, die aber auch rein landeskundlich manch wertvollen Wink enthält und das Verständnis für die Mediterranflora im allgemeinen zu vertiefen recht geeignet ist, verdanken wir dem schweizerischen Botaniker Rickli[118]).

Der Verfasser geht, im Anschluß an Grisebach, besonders darauf aus, festzustellen, in welch verschiedener Weise die Mediterranflora sich dem klimatischen Charakterzuge einer langen Trockenperiode anzupassen vermocht hat. Er unterscheidet die Mediterran- oder Kulturregion mit den Formationen der Macchien, Felsenheiden, Strandformationen und der Kulturen; die montane Region mit einem unteren (800—1200 m) Gürtel mediterraner Koniferen und einem oberen Laubholzgürtel (bis 1800 m), vorzugsweise aus Buchenbeständen gebildet; drittens die alpine Region. Gute Register erleichtern die Benützung.

Auch ein anderer schweizerischer Botaniker J. Briquet[119]) hat Korsika zu seinem Arbeitsfelde gewählt. Unter eingehender Betrachtung der Hochgebirgsflora und ihres Ursprungs teilt derselbe Korsika pflanzengeographisch ein in die Höhengürtel des Ölbaumes von 0—400 m, der Edelkastanie von 400—1000 m, den Gürtel von Pinus Laricio und P. Pinaster 1000—1600 m, den Gürtel der Bergerlen 1600—1900 m und den alpinen Gürtel.

Auf dem Gebiet der Tiergeographie ist nur eine Arbeit des deutschen Sammlers W. Woltersdorff[120]) über *Korsika* zu erwähnen, die eine wesentliche Bereicherung unserer Kenntnis der Fauna dieser Insel enthält und namentlich auch auf die Beziehungen zur Tyrrhenis eingeht.

---

116) BSGItal. 1902. Beigegeben Sabatinis etwas berichtigte geol. Karte in 1 : 50000. — 117) BSBot. Ital., Florenz 1901, u. Nuovo Giorn. Bot. Ital., Florenz 1901. — 118) Botan. Reisestudien auf einer Frühlingsfahrt durch Korsika. Zürich 1902. Ref. v. Th. Fischer GZ 1903. — 119) Recherches sur la flore des montagnes de la Corse et ses origines. Ann. Conserv. et Jard. bot. de Genève 1901. — 120) Streifzüge durch Korsika. Magdeburg 1901. Ref. v. Th. Fischer GZ 1902.

Anthropogeographie.

Anthropologisches und *Ethnographisches.* Über die deutschen Sprachinseln in Südtirol und Oberitalien liegt eine zusammenfassende Arbeit von A. Baß[121]) vor. Ein Bild der politischen und sozialen Lage Italiens in der Gegenwart haben Bolton King und Th. Okey[122]) entworfen, das zwar vielseitiger, aber weniger gründlich ist als die betreffenden Abschnitte in P. D. Fischers Werk, auch landeskundlich, etwa abgesehen von den den wirtschaftlichen Verhältnissen gewidmeten Kapiteln, wenig bietet. Über Verbreitung höherer Intelligenz in Italien handelt V. Giuffrida-Ruggeri[123]). Einen Überblick über den Stand der Studien zur Siedelungskunde und Bevölkerungsverdichtung in Italien unter besonderem Hinweis auf die (in früheren Berichten besprochenen) Arbeiten von O. Marinelli über Sizilien und Elba, A. Cossu über Sardinien, hat Viezzoli auf dem internationalen Geographenkongresse in Berlin gegeben.

Auch zur *Toponomastik* liegen Untersuchungen vor. So hat den Namen der Gemeinden Italiens, insofern sie von der Bodenplastik hergeleitet sind, G. Grasso[124]) eine auch für die geographische Namenkunde überhaupt wertvolle Untersuchung gewidmet.

Die Namen von nicht weniger als 300 Gemeinden Italiens, 4 Proz. der überhaupt vorhandenen, sind mit Monte gebildet, von 30 mit Serra, auch etwa 30 mit Colle, 20 mit Poggio und von den 200, deren Name mit Castello gebildet ist, weisen sehr viele auf hohe Lage hin. Der bei weitem größte Teil der so benannten Gemeinden liegt im Bereich der Apenninen, namentlich in den Marken, also an der adriatischen Seite. Sie sind bedingt durch reiche Gliederung des Geländes, zum Teil auch durch historische Vorgänge (geologische und klimatologische Gründe, die keine Talsiedelungen gestatten. Der Berichterstatter), bezeichnen aber keineswegs die höchstgelegenen Siedelungen.

Auf Crocionis Studie über Velletri (s. [40]) möge noch einmal hingewiesen werden. Bei einer Untersuchung über den Einfluß, welchen die Germanen auf die italienischen Ortsnamen ausgeübt haben, kommt P. Gribaudi[125]) zu dem überraschenden Ergebnisse, daß nur etwa 100 Ortsnamen auf fremde, fast ausschließlich germanische Völker (Langobarden) zurückzuführen sind, fast nur im Po-Gebiete und solche kleinerer Orte.

Von der *Volkszählung* vom 9.—10. Februar 1901 sind einige wichtige vorläufige Ergebnisse bezüglich der Provinzen und ihrer Hauptstädte mitgeteilt in der Rivista Geografica Italiania 1901, S. 387. Die erste amtliche Veröffentlichung betrifft die Bevölkerung der Gemeinden[126]). E. Raseri[127]) hat eine Studie über die Bevölkerung Italiens nach dieser Zählung veröffentlicht.

---

[121]) Leipzig 1901. Ref. v. R. Sieger PM 1902, LB 61. — [122]) Italy to-day. London 1901. Ref. v. Th. Fischer PM 1902, LB 95. — [123]) Riv. Ital. di Sociol. Rom 1901, Nr. 3. — [124]) BSGItal. 1901, 280. Ref. v. Th. Fischer PM 1902, LB 137. — [125]) BSGItal. 1902. Ref. v. Th. Fischer PM 1903, LB 643. — [126]) Censimento della popolazione legale dei singoli comuni del Regno. Rom 1901. — [127]) Cosmos von G. Cora. Rom 1901, Nr. 2.

Die so ungeheuer anschwellende italienische *Auswanderung*[128]) hat für die Jahre 1898 und 1899 eine zusammenfassende, vergleichende, amtliche Darstellung gefunden, und seit 1902 erscheint unter der ausgezeichneten Leitung L. Bodios, vom Auswanderungskommissariat des Ministeriums des Äußern herausgegeben ein eigenes Bullettino dell'Emigrazione in monatlichen Heften, welches nach amtlichen Auskünften im In- und Auslande die ganze Erscheinung nach ihren Ursachen, ihren Ursprungsstätten, Wegen und Zielen, die Lage der Auswanderer in den von ihnen aufgesuchten Ländern u. s. w. zu erforschen bemüht ist und so überhaupt zu einer der wichtigsten Quellen über das Auswanderungswesen werden dürfte.

Grenzen und Flächeninhalt. Von arealstatistischen Untersuchungen ist nur eine kritische Studie von F. S. Giardina[129]) über den Flächeninhalt von Italien und seiner Teile zu verzeichnen. Dazu eine amtliche Veröffentlichung[130]), nach welcher, nachdem nun auch eine genaue Berechnung von Sardinien möglich geworden und 23833 qkm, 33 qkm mehr wie auf Grund der alten Karte La Marmoras, ergeben hat, der Flächeninhalt des Königreichs 286 682 qkm beträgt.

Urproduktion und Gewerbtätigkeit. Zunächst sind einige Arbeiten über den italienischen *Bergbau* hervorzuheben. Einen zusammenfassenden *Überblick*[131]) über den italienischen Bergbau und seine Erzeugnisse verdanken wir der Weltausstellung in Paris. Der Geologe E. Cortese[132]), jetzt Leiter des *Eisenbergbaues* auf *Elba*, faßt die Ergebnisse seiner dabei gemachten Beobachtungen in einer Studie über das Vorkommen und die Entstehung der dortigen Eisenerze, ihr Gebundensein an nach drei Systemen geordnete Verwerfungen zusammen. Die wenig wichtigen Erzvorkommen der Provinz *Messina* hat der Vertreter der Mineralogie an der Universität Messina G. La Valle[133]) zum Gegenstand seiner Forschungen gemacht. Die italienische *Landwirtschaft*[134]) hat für die Weltausstellung in Paris eine zusammenfassende Darstellung erfahren. Der Geologe Trabucco[135]) hat die Vorlesung, mit welcher er 1901 am Istituto Superiore von Florenz seine Lehrtätigkeit über landwirtschaftliche Geologie eröffnet hat, im Druck erscheinen lassen.

Derselbe führt die Rückständigkeit der einst mustergültigen italienischen Landwirtschaft ganz besonders auf die im Vergleich zu anderen Staaten außerordentliche Mangelhaftigkeit des landwirtschaftlichen Unterrichts zurück und

[128]) Statistica dell' emigrazione italiana. Rom 1900. — [129]) Riv. di storia e geogr. 1901. — [130]) Superficie del Regno d'Italia valutata nel 1884. 3ª Appendice. Florenz 1901. — [131]) Catalogo della mostra fatta dal Corpo Reale delle Miniere. Rom 1900. — [132]) Le Miniere di ferro dell'Elba. Rassegna Mineraria, XI. Torino 1899. Ref. v. Th. Fischer PM 1902, LB 120. — [133]) I giacimenti metalliferi di Sicilia in Prov. di Messina. Messina 1899. Ref. v. Th. Fischer PM 1902, LB 135. — [134]) Notizie sull'Agricolt. in Italia. Rom 1900. — [135]) La Geologia e L'Agricoltura. Florenz 1902. Ref. v. Th. Fischer PM 1903, LB 542.

sucht das Wesen, den Inhalt und die große praktische Bedeutung der landwirtschaftlichen Geologie klar zu legen.

Bezüglich der *Verkehrswege* ist hervorzuheben, daß der Geologe Marchese Gaetano Rovereto[136]) seine Erholungsausflüge in der Umgebung von Genua zum Studium der geologischen Verhältnisse der verschiedenen Eisenbahnlinien verwertet hat, die durch die Apenninen geplant sind, um dem stetig wachsenden Verkehr von Genua zu Hilfe zu kommen.

Er veranschaulicht durch seine Forschungen die ungeheuren Schwierigkeiten und Kosten, welche dem Eisenbahnbau dort namentlich durch die weitverbreiteten Scherbentone erwachsen, und betont die Notwendigkeit, bei der Entwerfung der Linien Geologen zu Rate zu ziehen.

Erfreulich ist, daß von den seit 1885 erschienenen amtlichen, in den früheren Berichten erwähnten Monographien über die Gewerbtätigkeit der einzelnen Provinzen, da sie zum Teil veraltet sind, neue Ausgaben zu erscheinen beginnen, so zunächst 1902 von Venedig, Ancona, Forli. Von besonderer Wichtigkeit für das Verständnis der Entwicklung der italienischen Gewerbtätigkeit ist eine vom Ministerium für Ackerbau, Gewerbe und Handel herausgegebene statistische Übersicht über die bis Ende 1898 vorhandenen *elektrischen Anlagen*[137]) und die elektrische Industrie bis Ende 1900. Der Leiter der Handelskammer von Mailand, also der wichtigsten von Italien, L. Sabbatini[138]) hat in einer sehr lehrreichen vergleichenden volkswirtschaftlichen Studie festgestellt, daß der internationale Handel Italiens in den letzten 30 Jahren, wenn er auch der Menge nach ein wenig zugenommen hat, relativ stationär geblieben ist und selbst hinter Holland und Belgien zurücksteht. Außer dem Annuario statistico möge auf die vom Finanzministerium[139]) herausgegebenen jährlichen Übersichten über die Handelsbewegung des Landes hingewiesen werden. Die noch wenig entwickelten, aber neuerdings aus politischen Gründen scharf ins Auge gefaßten Handelsbeziehungen Italiens zu Montenegro und Ober-Albanien hat der mit jenen Gegenden wohl vertraute Botaniker A. Baldacci[140]) auf dem Geographentage in Mailand beleuchtet. Die Entwicklung der wirtschaftlichen Verhältnisse Italiens seit der Begründung des Königreichs, besonders im Süden, schildert G. Goyan[141]), indem er besonders hervorhebt, daß sich durch Neubegründung des Großgrundbesitzes die Verhältnisse für Kleinbesitzer und Pächter sehr ungünstig gestaltet haben und darin eine der Ursachen der Auswanderung zu suchen ist.

---

[136]) Studio geol. di alcune ferrovie projettate attraverso l'Appennino ligure. Atti S. ligustica di sc. nat. e geogr. 1901, XII. — [137]) Notizie statist. sugli impianti elettrici in Italia alle fine del 1898 e Cenni sulle industrie elettr. in Italia a tutto il 1900. Rom 1901. — [138]) Per le nostre esportazioni. Mailand 1900. Ref. v. Th. Fischer PM 1902, LB 139. — [139]) Movimento comm. del Regno d'Italia nell' anno 1900 etc. — [140]) Atti IV Congr. geogr. ital. Mailand 1902. — [141]) Lendemains de l'Unité. Rome. Royaume de Naples. Paris 1900.

Die Einzellandschaften Italiens.

Hier ist zunächst aus dem italienischen Alpenlande auf eine vorzügliche Landschaftskunde zu verweisen, die um so mehr Anerkennung verdient, als sie nicht einen Geographen von Fach, sondern einen jungen aktiven Offizier zum Verfasser hat, dessen Arbeit damit zugleich für die vortreffliche Vorbildung in der Kriegsakademie in Turin zeugt. Es ist A. Pelloux'[142]) Tal von Aosta.

Der Verfasser, als Offizier der Alpenjäger mit dem Gebiet, das auch als Durchgangsgebiet große geschichtliche und strategische Bedeutung hat, gründlich vertraut, gibt von demselben eine wissenschaftlich landeskundliche Darstellung, bei der allerdings die Gesichtspunkte der Militärgeographie vielfach in den Vordergrund treten, wenn auch begreiflicherweise gewisse Fragen unerörtert bleiben. Dem Gelände und der ursächlichen Herleitung seiner Formen ist naturgemäß und erfolgreich besondere Aufmerksamkeit geschenkt. Der Verfasser stellt fest, daß der Aufstieg von Ivrea durch das Tal von Aosta zum Mont Blanc 88, von Genf 70 km lang ist. Vorzügliche Bilder und ein im wesentlichen V. Novareses Darstellung veranschaulichendes Kärtchen der orotektonischen Gürtel der Westalpen, vier technisch ansprechende Karten in 1 : 500 000 (Planimetrie, Wegenetz und Entfernungen, geologische Karte, tektonische Karte, Höhenschichtenkarte) fördern das Verständnis.

In Ergänzung des großen Werkes seines Vaters über die Geschichte der Kartographie Venetiens hat O. Marinelli[143]) eine wertvolle Studie über die ältesten gedruckten Karten von *Friaul* und die Gebirgsdarstellung auf denselben, namentlich der ältesten bisher bekannten von 1562 und der des Pirro Ligorio von 1563 veröffentlicht. Eine kleine geschichtlich-geographische Studie hat L. Schütte[144]) der Stadt *Parma* gewidmet. Einer jetzt im Innern Siziliens lebenden jungen Lehrerin, Pia Romei[145]), verdanken wir eine auch vom methodischen Gesichtspunkte recht ansprechende Studie über *Toskana* und die Verteilung seiner Bevölkerung nach den Zählungen von 1861, 1871, 1881.

Es ergibt sich daraus namentlich eine Zunahme der Bevölkerung in dieser Periode, wie überhaupt in geschichtlicher Zeit an Zahl und Dichte von SO nach NW.

Im Anschluß an das monumentale, aus drei Foliobänden bestehende Werk, welches die Provinz *Bari*[146]) für die Weltausstellung in Paris von einer Anzahl Fachvertreter hat anfertigen lassen, hat Th. Fischer[147]) eine siedelungskundliche Studie über *Apulien* veröffentlicht, in welcher derselbe namentlich der dort greller als irgendwo in Europa, selbst in Italien, hervortretenden Erscheinung, daß eine rein ackerbauende Bevölkerung sich in wenigen großen, durch

---

[142]) La Valle d'Aosta. Descrizione geografica. Rom 1901. Abdr. a. Riv. Militare. Ref. v. Diener PM 1902, LB 96. — [143]) I monti del Friuli nelle più antiche carte geografiche stampate della Regione. In Alto 1901. — [144]) Festschrift des Geogr. Seminars der Univ. Breslau zur Begrüßung des 13. deutschen Geographentags. Breslau 1901. — [145]) La distribuzione degli abitanti in Toscana. Monografia antropogeografica. Florenz 1901. Ref. v. Th. Fischer PM 1903, LB 682. — [146]) La terra di Bari sotto l'aspetto storico, economico e naturale. Trani 1900. Ref. v. Th. Fischer PM 1902, S. 115. — [147]) PM 1902, S. 115.

weite menschenleere Räume voneinander getrennten Siedelungen zusammendrängt, besondere Aufmerksamkeit schenkt und die Ursachen derselben zunächst in geschichtlichen Verhältnissen, daneben aber auch in der Landesnatur erkennt. Eine Studie von Tito Vespasiani[148]) enthält neben Bemerkungen über Karsterscheinungen in den *Murgie* besonders Betrachtungen über die wirtschaftlichen und ethnographischen Verhältnisse dieser Landschaft. In einer nur als Manuskript gedruckten, mit großem Fleiß, Umsicht und guter methodischer Durchbildung ausgeführten Arbeit untersucht C. Maranelli[149]) die Bedingtheit der Bevölkerungsverdichtung und der Siedelungen im südlichsten *Kalabrien*.

Recht eifrig wird die Landeskunde von *Sizilien* namentlich durch die einheimischen Fachvertreter gepflegt. So hat F. Porena[150]), zunächst wesentlich methodische Ziele verfolgend, Sizilien als Beispiel benützt, um auf dem Geographentag in Mailand das Schema einer Landeskunde, wie er sie sich vorstellt, zu entwerfen.

Die Abweichungen von dem Muster, welches Th. Fischer bereits in seiner Darstellung Italiens und Siziliens durchgeführt hatte, sind meist geringe. Bedeutender etwa die, daß er die Entwicklungsgeschichte in ein zweites Kapitel verlegt, in welchem er unter dem Titel »Geologische Bemerkungen« die vorkommenden Formationen und ihre Verbreitung beschreibt, die Wirkung der exogenen Kräfte behandelt sehen will u. dgl. mehr, Dinge, die nicht an und für sich, sondern nur zum Verständnis der Bodenplastik in einer Landeskunde Raum finden können. Bodenkunde wird kaum erwähnt. Über die wichtige Frage, ob zugleich mit der Bodenplastik auch, im allgemeinen wenigstens, die Bedingtheit der Siedelungen, die Bodenbeschaffenheit und die Volksdichte behandelt werden soll, spricht sich der Verfasser nicht aus.

Daran schließen wir eine Arbeit von Musumeci[151]) an, welcher die ganze Insel in zehn morphologische Regionen einteilt und deren Größe, Bevölkerung und Gemeinden untersucht und miteinander vergleicht. Der Geograph von Messina G. Riccheri[152]) beschreibt drei Tagesausflüge, die er von Messina aus gemacht hat nach Kap Tindaro, zur Besteigung des Monte Scuderi und des Pizzo Bottino, zwei der höchsten Berge des Peloritanischen Gebirges.

Dieselben sind (neben den Arbeiten Giardinas von Catania) als ein sehr erfreuliches Beispiel zu bezeichnen, das hoffentlich eifrige Nachahmung findet. Sie liefern manche wertvolle landeskundliche Beobachtung und zeigen, wie vieler Berichtigungen die topographische Karte noch zugänglich ist.

Ein einheimischer Priester, F. Pulci[153]), der sich als ein guter Beobachter des Volkes erweist, hat eine warmherzige Schilderung des unsäglichen Elends der in den Schwefelbergwerken Siziliens beschäftigten Bevölkerung veröffentlicht. Der bekannte Militärschrift-

---

[148]) Le Murgie e la città di Altamura sotto l' aspetto geografico, storico ed etnografico. Rassegna Pugliese, XVIII. Trani 1901. — [149]) La distribuzione della popolazione nel gruppo dell' Aspromonte. Rom 1901. Ref. v. Th. Fischer PM 1903, LB 683 — [150]) Schema di una trattazione corologica, condotta sulla Sicilia. Atti IV Congr. geogr. ital. Milano 1901. — [151]) Apunti sulla distrib. della popolazione in Sicilia. Atti e Rend. dell' Acc. Dafnica di sc. lettere ed arti in Acireale VII, 1899/1900. — [152]) BSGItal. 1902. — [153]) Vita delle miniere in Sicilia. Palermo 1900. Ref. v. Th. Fischer PM 1901, LB 103.

steller O. Wachs[154]) hat im Anschluß an eine Studie über die heutige politische und strategische Bedeutung von *Malta* die Stellung der europäischen Mächte und besonders Englands im Mittelmeere überhaupt beleuchtet. A. Cossu[155]) hat einigen hier wieder aufgenommenen Vorarbeiten eine landeskundliche oder, wie er sich ausdrückt, eine physische und anthropogeographische Monographie seiner Heimatinsel *Sardinien* folgen lassen, die naturgemäß bei dem Mangel an Vorarbeiten keinen vollen Erfolg haben konnte, auch methodisch nicht völlig auf der Höhe steht, aber trotzdem sehr freudig zu begrüßen ist.

Südosteuropäische Halbinsel.

Der als Erforscher der südosteuropäischen Halbinsel heute bei weitem obenan stehende serbische Geograph J. Cvijić[156]) hat in einem Vortrag vor der Gesellschaft für Erdkunde in Berlin eine knappe Übersicht über seine Forschungsreisen auf der Halbinsel seit 1888 und über die wichtigsten Ergebnisse derselben, besonders in Bezug auf die tektonischen Verhältnisse, gegeben, nach denen er vier selbständige Falten- und Gebirgssysteme unterscheidet: das dinarische, das griechisch-albanische, den Balkan und die transsylvanischen Alpen. Zwischen denselben liegt die Rhodopemasse. Als eine weitere Ausführung dieser kurzen Andeutungen, soweit sie sich auf die Faltengebirge der adriatischen Seite beziehen, ist eine ganz neue Ausblicke eröffnende Abhandlung desselben Verfassers über die *dinarisch-albanesische Scharung*[157]) anzusehen.

Cvijić führt den Nachweis, daß das NW—SO streichende dinarische Faltensystem an der SO-Grenze von Montenegro in den Ketten der Prokletije nach O und NO umbiegt, wie anderseits die meridional streichenden albanesischen Faltenzüge in Oberalbanien — vielleicht ist auch der Schar noch hierher zu rechnen — in gleicher Richtung umbiegen. Dazwischen liegen die Scharungsbecken der Metochija, von Skutari und S. Giovanni di Medua.

A. Philippson[158]) hat dem Internationalen Geographenkongreß in Berlin seine Anschauungen über den Gebirgsbau der Ägäis und seine allgemeinen Beziehungen unter Weiterführung seiner schon früher dargelegten bezüglichen Studien unterbreitet.

Von Meyers Reisebüchern ist das die europäische Türkei, Serbien und Bulgarien enthaltende 1902 in sechster Auflage erschienen: ein Ausdruck des erleichterten Reisens in diesen Ländern.

Hinsichtlich der *Flora* der Halbinsel muß das Werk von Beck v. Manegatta[159]), Die Vegetationsverhältnisse der illyrischen Länder,

---

[154]) Malta, seine kriegsgeschichtliche Vergangenheit und seine heutige strategische Bedeutung. Berlin 1901. Ref. v. Th. Fischer PM 1902, LB 102. — [155]) L'Isola di Sardegna. Rom 1900. Ref. v. Th. Fischer PM 1902, LB 101. — [156]) ZGsEBerlin 1902. — [157]) Sitzb. AkWien CX, I, 1901. Karte 1:1200000. — [158]) Vh. Intern. Geogr.-Kongr. Berlin 1901. I, 181. — [159]) Engler u. Drude: Die Vegetation der Erde. IV. Leipzig 1901. Ref. v. F. Höck PM 1902, LB 50.

auch hier erwähnt werden, da es Serbien, Montenegro, Nordalbanien und Novipazar mit umfaßt.

Zur *Kartographie* der Halbinsel ist auch in diesem Bericht einer umfang- und gehaltreichen, wenn auch noch nicht abgeschlossenen Arbeit des ausgezeichneten Kenners dieser Verhältnisse, V. Haardt v. Hartenthurn[160]), Vorstand im Militärgeographischen Institut in Wien, zu gedenken, in welcher derselbe die Kartographie der Balkanhalbinsel im 19. Jahrhundert behandelt, damit aber zugleich einen wichtigen Beitrag zur Erforschungsgeschichte und zur Kunde der Quellen einer wissenschaftlichen Landeskunde derselben überhaupt liefert. Vom französischen Service géogr. de l'Armée sind 1900 drei weitere Blätter der Karte des Balkans à 1:1000000 und ein Blatt Kreta 1:400000 erschienen.

Von Cvijić'[161]) Bibliographie géographique de la Péninsule balcanique umfaßt Band IV in 148 Nummern die Jahre 1898—1900.

Serbien.

Eine Gesamtdarstellung des Landes, wenn auch mehr politischer und wirtschaftlicher Natur, hat J. Hogge[162]) veröffentlicht. Von dem durch den serbischen Geologen J. Zujović in Veröffentlichung begriffenen Werke über die Geologie von Serbien ist der zweite Band (in serbischer Sprache, Belgrad 1901) erschienen, der die Eruptivgesteine behandelt. Von ebenfalls unter Zujović' Namen gehenden Geologischen Annalen der Balkanhalbinsel ist Bd. V (Belgrad 1900) erschienen. Er enthält außer zahlreichen Einzelarbeiten, auch in französischer und deutscher Sprache, die geologische Bibliographie der Halbinsel. Für die Weltausstellung in Paris hat L. R. Yanvanović[163]) den serbischen *Ackerbau* und seine Erzeugnisse, J. Dim. Antula[164]) die Erzlagerstätten Serbiens, Vorkommen von Kohlen, Bausteinen, Mineralquellen bearbeitet. Serbien hat am 31. Dezember 1900 eine neue Volkszählung durchgeführt, die eine Bevölkerung von 2494000 Köpfen nachwies.

Montenegro.

Die namentlich durch die Beziehungen zu Italien gewachsene politische Bedeutung und die leichtere Zugänglichkeit dieses kleinen Staates hat ein Anschwellen der Literatur über denselben veranlaßt. Seine auf einer Reise in Montenegro empfangenen Eindrücke hat G. Cora (Cosm. Rom 1901) veröffentlicht. Ebenso hat der italieni-

---

160) Mitt. d. Mil.-geogr. Inst. in Wien XXI, 1902. Es liegen hier die ersten Mitteilungen über die Arbeiten der österreichischen Offiziere in den 70er Jahren vor. — 161) Ref. v. Hassert PM 1902, LB 643. — 162) La Serbie de nos jours. Étude politique et économique. Brüssel 1901. — 163) L'Agriculture en Serbie. Paris 1900. Ref. v. Götz PM 1902, LB 647. — 164) Rev. gén. des gisements métallifères en Serbie. Paris 1900. Geol. Karte, 4 Bl., 1:400000. Ref. v. Götz PM 1902, LB 648.

sche Botaniker A. Baldacci[165]) seine vorwiegend touristisch gehaltenen Reiseberichte, besonders über den Südosten des Landes, fortgesetzt. Auch hier ist bezüglich der Morphologie an erster Stelle Cvijić[166]) zu nennen, der auch Montenegro, besonders dem Durmitor, seinem geologischen Aufbau, seinen Karst- und Glazialerscheinungen, seinen Seen, sowie den Cañontälern der Tadra und Piva gründliche Studien gewidmet hat. Auch seine wertvolle Arbeit über die Karstpoljen[167]) muß hier erwähnt werden, da sie sich auf Montenegro mit erstreckt. Über Gletscherspuren in Montenegro hat K. Hassert auf dem Deutschen Geographentag in Breslau (1901) gesprochen. Auch Vinassa de Regny[168]) bespricht Gletscherspuren in Montenegro. K. Hassert[169]) hat auch einen umfassenderen Bericht über seine letzte Reise in Montenegro im Sommer 1900, namentlich in den südöstlichen und nordöstlichen Gebirgslandschaften, veröffentlicht, in welchem auch Beobachtungen über Gletscherspuren und Karsterscheinungen eine große Rolle spielen, aber auch die seit seiner letzten Anwesenheit im Jahre 1892 gemachten großen Kulturfortschritte hervorgehoben werden. Diese letzteren hat Hassert[170]) auch allein behandelt.

Bulgarien.

Der Meteorologe C. Kaßner[171]) hat, unterstützt von dem bulgarischen Geographen Ischirkoff, seine wesentlich klimatologischen Studien gewidmete Reise durch Bulgarien auch zu recht anziehenden, durch Abbildungen veranschaulichten Beobachtungen auf volkskundlichem Gebiet benutzt. Eine amtliche Veröffentlichung in französischer Sprache (Sofia 1901) berichtet über den Außenhandel Bulgariens im Jahre 1901.

Türkische Provinzen.

Unter R. Hubers[172]) Namen ist eine technisch roh ausgeführte, aber durch Eintragung der zahlreichen Veränderungen, welche die Verwaltungsgebiete erfahren haben, wertvolle Karte in 1:1500000 erschienen.

Thrakien. E. Oberhummer[173]) verdanken wir die Veröffentlichung einer sehr lehrreichen Urkunde zur Topographie von *Konstantinopel* im 16. Jahrhundert, nämlich die Vervielfältigung einer Aufnahme der Stadt seitens des deutschen Künstlers Melchior Lorichs

[165]) BSGItal. 1902. Zahlreiche, wenn auch häufig schlecht gelungene bzw. vervielfältigte Bilder zur Landesnatur. Antivari liegt noch in Trümmern, als Hafenort entwickelt sich Pristanj. — [166]) Morphol. u. glacial. Studien aus Bosnien, der Herzegovina und Montenegro. I: Das Hochgebirge und die Cañontäler. AbhGGsWien 1900, II. — [167]) AbhGGsWien 1901, III. — [168]) Atti RAcc. Lincei 1901. — [169]) MGGsWien 1901. Karte in 1:750000. — [170]) In die weite Welt. Stuttgart 1901. — [171]) Klapperbretter und anderes aus Bulgarien. Glob. LXXXII, 1902. — [172]) Empire Ottoman. Division administrative. Konstantinopel 1900. Ref. v. Supan PM 1901, LB 406. — [173]) Konstantinopel unter Sultan Suleiman d. Gr., aufgen. v. Melchior Lorichs aus Flensburg. München 1902.

aus Flensburg. Der den 21 Tafeln beigegebene Text enthält auch mehrere bereits bekannte Darstellungen von Konstantinopel aus verschiedenen Perioden. Der Wiener Geologe Dr. Schaffer[174]) hat neuerdings Thrakien im Auftrag der Wiener Akademie der Wissenschaften bereist und namentlich das noch wenig bekannte Istrandscha-Gebirge, das Th. Fischer schon 1890 als einen Teil des alten Massivs der rumelischen Scholle bezeichnete, und das vielverheißende oligocäne Braunkohlenlager des unteren Maritzagebiets bei Keschan erforscht.

Makedonien. Unter dem Titel Geomorphologie Makedoniens hat Dr. K. Oestreich[175]) auf Grund seiner eigenen Reisen und unter Verwertung der Literatur eine durch Profile und eine geologische Karte in 1 : 750 000 erläuterte Arbeit veröffentlicht, welche geradezu neue Entdeckungen enthält, wie die gewaltige Gebirgsmasse der Salakova (Begova 2530 m) südlich vom Becken von Üsküb, wohl der Mittelpunkt des innermakedonischen Urgebirges.

Auch wesentliche Vertiefung unserer Kenntnis der dessaretischen Seen wird erzielt, und man wird die Arbeit als den bisher wichtigsten Baustein zu einer wissenschaftlichen Landeskunde von Makedonien bezeichnen können.

Die so schwierigen, politisch so wichtigen *ethnographischen* Verhältnisse von Makedonien haben durch P. N. Miljukow[176]) eine eigenartige Behandlung erfahren, indem derselbe fünf Karten in 1 : 1 500 000 mit Text veröffentlicht hat, die nach den grundverschiedenen Ansprüchen der Bulgaren, Griechen und Serben ganz verschiedene Bilder geben. Rein vom bulgarischen Standpunkt aus hat V. Kancov[177]) die Ethnographie von Makedonien behandelt und auf einer Karte in 1 : 750 000 dargestellt, während fünf andere Karten ebensoviele andere Standpunkte veranschaulichen.

Albanien. Die steigende Aufmerksamkeit, welche man in Italien dem albanischen Gegengestade widmet, zu dem auch durch die zahlreichen Ansiedlungen von Albanesen in Süditalien geschichtliche Beziehungen gegeben sind, findet ihren Ausdruck in der italienischen Literatur über Albanien. So hat A. Galanti[178]) lediglich nach Literaturstudien eine kurze zusammenfassende Skizze der geographischen, ethnographischen und geschichtlichen Verhältnisse Albaniens als erstes Bändchen einer Bibliotheca italo-albanese veröffentlicht, die allerdings auf rein geographischem Gebiet weit hinter dem zurückbleibt, was man schon jetzt erwarten dürfte. Einige statistische Angaben über das Vilajet Skutari hat A. Baldacci[179]) auf Grund seiner zahlreichen Reisen veröffentlicht. Der ehemalige französische Konsul A. Degrand[180]) in Skutari hat seinen sechs-

[174]) PM 1902 u. MGGsWien 1902. — [175]) AbhGGsWien IV, 1902. — [176]) St. Petersburg 1900. Ref. v. Hassert PM 1901, LB 411. — [177]) Makedonia. Etnografia i Statistica. Sofia 1900. — [178]) L'Albania. Karte von Albanien in 1 : 2 500 000, Ethnogr. Karte der Halbinsel in 1 : 10 000 000. Bibliogr. Ref. v. Hassert PM 1902, LB 646. — [179]) Riv. GItal. 1901. — [180]) Souvenirs de la Haute-Albanie. Paris 1901. Geschichte und Volkskunde stehen im Vordergrund. Zahlreiche Bilder. Ref. v. Hassert PM 1901, LB 409.

jährigen Aufenthalt im Lande, während dessen er selbst freilich nur kleine Reisen ins Gebiet der Mirditen, nach Tirana und Kroja auszuführen imstande war, eifrig bemüht, sich über Land und Leute zu unterrichten und anziehende Schilderungen beider zu liefern. Über A. Baldaccis Betrachtungen der Handelsbeziehungen Albaniens zu Italien s. Nr. 140. Eine wertvolle, durch zwei Kartenskizzen erläuterte Studie über *Durazzo* hat A. Philippson[181]) veröffentlicht.

Griechenland.

Hier ist zunächst auf die Bildung einer geographischen Gesellschaft in Athen im Jahre 1902 zu verweisen, die im wesentlichen die Aufgabe haben soll, die geographischen Studien zu fördern.

Von Meyers Reiseführern ist der Griechenland und Kleinasien umfassende Band 1901 in 5. Auflage erschienen, die namentlich nach der archäologischen Seite hin und in Bezug auf Karten und Pläne eine wesentliche Bereicherung erfahren hat.

Die Topographie von Griechenland für Paulys Realencyklopädie der klassischen Altertumswissenschaft hat A. Philippson in seiner gründlichen, reich mit Literatur belegten Weise neu bearbeitet und davon die Artikel Damastion bis Dystos veröffentlicht. Ein umfangreicher, vorwiegend auf Selbstsehen beruhender Artikel ist *Delphoi* gewidmet. Das wichtigste in der Berichtsperiode über Griechenland überhaupt erschienene Werk sind Philippsons Beiträge zur Kenntnis der griechischen Inselwelt, in welchen derselbe die Ergebnisse seiner mehrjährigen Forschungen im Archipel, besonders über die Kykladen, Skyros und die magnesische Inselreihe niederlegt[182]).

D. Eginitis[183]), der Direktor der Sternwarte in Athen, hat den ersten zusammenfassenden Bericht über die durch ihn in Griechenland eingerichteten *Erdbeben*beobachtungen veröffentlicht. Eginitis[184]) hat auch die Ergebnisse der Beobachtungen von 24 *meteorologischen* Stationen in Griechenland von 1894—99 veröffentlicht.

Die unter Curtius und Kauperts[185]) Leitung unternommene Aufnahme von *Attika* liegt nun mit Heft 9 vollendet und durch eine Übersichtskarte des ganzen Gebiets, die bis Ägina reicht und auch Theben mit umfaßt, veranschaulicht vor.

Die für das rasch wachsende *Athen* und die staubige Ebene von Attika immer empfindlicher werdende Wasserarmut hat den

[181]) Paulys Realencyklopädie der klassischen Altertumswissenschaften. — [182]) Erg.-H. PM 134. Gotha 1901. Je zwei topogr. u. geol. Karten in 1:300000. — [183]) Résultats des observations sismiques faites en Grèce de 1893—98 u. Tremblements de terre observés en Grèce durant les années 1893—98. Ann. Obs. Athènes 1900. Ref. v. Partsch PM 1902, LB 663a, b. — [184]) Ann. Obs. Athènes, III. Athen 1901. Eingehend besprochen von Partsch GZ 1902, S. 594. — [185]) Übersichts- und Gesamtkarte von Attika 12 Bl. in 1:100000 mit Text von A. Milchhöfer. Berlin 1900. Ein Nachtrag wird nachfolgen. Ref. v. Partsch, PM 1902, LB 656.

bekannten Geologen Mitsopulos[186]) veranlaßt, die Gebirge von Attika auf ihre Wasservorräte hin zu erforschen.

Er kommt zu dem Ergebnis, daß die Wiederherstellung der Wasserleitung Hadrians und die Herleitung der Quellen des Parnes, vielleicht auch noch derjenigen des attischen Küstengebiets, Athen die dringend nötigen Wasservorräte verschaffen kann.

Von seiner Rundreise durch die *Peloponnes* unter Dörpfelds Führung im Jahre 1902 hat J. Partsch[187]) eine ebenso anziehende, wie lehrreiche Schilderung veröffentlicht.

Von den *griechischen Inseln* liegen zunächst einige Arbeiten über die der Westseite vor. So hat *Korfu* durch A. de Claparède[188]) eine auf Selbstsehen und Literaturstudien beruhende allgemeine Darstellung erfahren. Von *Zante* entwirft B. Schmidt[189]), ein gründlicher Kenner der Insel und Griechenlands überhaupt, eine durch feines Verständnis für die Natur, gute Kenntnis der Geschichte und Sprache äußerst anziehende Schilderung. Zante (L'isola d'oro), den schwankenden Felsen und die Meermühlen von Celafonia, schildert auch A. Issel[190]) weiteren Kreisen. Eine sehr eingehende, fast monographische Darstellung haben die kleinen schwer zugänglichen, selten besuchten und wenig bekannten Inseln *Paxos* und *Antipaxos* durch den italienischen Geologen A. Martelli[191]) als Ergebnis eines 20tägigen Aufenthaltes im September 1899 zum Teil in Ergänzung des 1889 erschienenen Prachtwerkes des Erzherzogs Ludwig Salvator erfahren.

Der geologische Aufbau steht im Vordergrunde. Paxos, 108 m hoch, fast ringsum steil abfallende Hochfläche, besteht nur aus eocänen Schichten, Antipaxos, im Hagios Isaphos 250 m hoch, ist Teil eines Faltengebirges aus Kreide- und Eocänkalken. Beide besitzen außer Schwefelquellen fast keine Quellen, und die Bevölkerung ist auf Zisternen angewiesen. Die Steilufer sind reich an natürlichen Grotten, Bögen, Klippen, die Zufluchtsstätten von Seehunden und Zeugen der Angriffe des Meeres. Olivenzucht, von den Venetianern eingeführt, ernährt die 5000 Bewohner (wovon 120 auf Antipaxos).

Von den Inseln des Archipels ist neuerdings *Delos* von französischer Seite sorgsam erforscht worden, und die Ausgrabungen haben eine wesentliche Ergänzung erfahren durch Herstellung einer archäologischen Karte, drei Blätter in 1:2000, seitens des Geographen E. Ardaillon und des technischen Leiters der Ausgrabungen, H. Convert[192]), auf Grund einer von einem französischen Kriegsschiffe vorgenommenen Triangulation. A. Philippson[193]) hat durch Nach-

---

[186]) *Τὰ πότιμα ὕδατα τῶν Ἀθηνῶν* etc. Athen 1899. Ref. v. Partsch PM 1902, LB 661. — [187]) Auf der Insel des Pelops. Schles. Ztg. Breslau 1902. — [188]) Corfou et les Corfiotes. Genf 1900. Ref. v. Partsch PM 1902, LB 658. — [189]) Die Insel Zante. Erlebtes und Erforschtes. Freiburg 1899. Ref. v. Partsch PM 1901, LB 660. — [190]) In vacanza. Gite e studi. Rom 1901. — [191]) BSGItal., Sept.-Okt. 1902. 1 geol. u. hypsometr. Karte in 1:75000. Eine ergänzende geologisch-paläontologische Studie im BSGeol. Ital. XX, 1901, u. Note geologiche su Paxos e Antipaxos in Rendiconti Acc. Lincei IX. Rom 1900. — [192]) Die Insel ist danach 3,59 qkm groß; Ref. v. Partsch PM 1902, LB 657. — [193]) PM 1902, 106. Karte 1:300000.

träge zur Kenntnis der griechischen Inselwelt unsere Kenntnis namentlich des geologischen Aufbaues von *Mykonos, Nikaria* und *Leukas* erweitert und vertieft. Eine allgemeine Skizze von *Seriphos* schließt H. Hauttecœur[194]) früher erschienenen ähnlichen an.

Das große politische Interesse an *Kreta* hat die Literatur über die herrliche Insel noch weiter bereichert. So schildert sie nach dem Aufstand A. Baldacci[195]), der sie 1893 und 1899 besuchte. Die touristisch-persönlich gehaltene Darstellung, die durch eine spezielle Arbeit über die botanischen, namentlich bei Bergbesteigungen erzielten Ergebnisse ergänzt werden soll, läßt grelle Schlaglichter auf die bald von Christen bald von Mohammedanern vollführten Verwüstungen, zerstörte Dörfer, niedergehauene Olivenhaine und Weinpflanzungen fallen.

Einen Beitrag zur Geologie von Kreta hat G. Bonarelli[196]) veröffentlicht. Über Ardaillons Forschungen liegen erst kurze Notizen vor. Eine Darstellung der politischen Lage des in unklarer völkerrechtlicher Stellung gelassenen kleinen Staates gibt H. Canturier[197]), zu deren Lösung er Anschluß an Griechenland vorschlägt. Einen Überblick über die Bevölkerung der Insel nach der Zählung vom 4. bis 17. Juni 1900 gibt Supan[198]).

[194]) BSBelge de Géogr. Bruxelles 1900. Ref. v. Philippson PM 1901, LB 415. — [195]) BSGItal. 1901. — [196]) Atti Acc. Lincei 1901. — [197]) La Crète. Paris 1900. Ref. v. Philippson PM 1901, LB 416. — [198]) PM 1901.

Rumänien.

Von Prof. Dr. Emmanuel de Martonne an der Universität in Rennes.

Allgemeines.

Allgemeine Darstellungen über die geographischen, politischen und besonders wirtschaftlichen Verhältnisse in Rumänien werden immer zahlreicher. Fast jeder gebildete Ausländer, der dort einige Monate geweilt hat, glaubt sich verpflichtet, Rumänien der Welt kund zu machen. Dazu kommen mehrere von Rumänen oder philorumänischen Ausländern verfaßte landeskundliche Versuche, die öfters einen apologetischen Charakter an sich tragen. Aus dieser Fülle von mehr- oder minderwertigen Werken mögen nur einige hervorgehoben werden. G. Obedenares Werk (La Roumanie économique, Paris 1876) ist, obgleich jetzt etwas veraltet, immer von Bedeutung; gleichwie der Reisebericht von Rud. Bergner[1]). G. Bley gibt in gedrängter Form eine historisch-statistische, leider nicht immer aus der besten Quelle geschöpfte Zusammenfassung[2]). Der Graf Angelo de Gubernatis beschäftigt sich auch besonders mit historischen und politischen Fragen[3]).

[1]) Rumänien, eine Darstellung des Landes und der Leute. Breslau 1887. — [2]) La Roumanie. Paris 1896. 190 S. — [3]) La Roumanie et les Roumains, impressions de voyage et d'étude. Florenz 1898. 308 S.

Ungefähr denselben Charakter tragen die im allgemeinen ziemlich oberflächlichen Darstellungen von A. Beaure u. H. Mathorel[4]), Ed. Mirbeau[5]), H. Filck v. Wittinghausen[6]), Samuelson[7]), Amante Bruno[8]), Mrs. Walker[9]), H. Kraus[10]). Das Buch von A. de Richard[11]) darf nur erwähnt werden, um den Leser vor dem zu viel versprechenden Titel und den naiven Schlußfolgerungen des Verfassers zu warnen.

Dagegen ist der Bericht des rumänischen Konsuls in Genf, Michel Holban, über die wirtschaftlichen Verhältnisse Rumäniens zu empfehlen[12]), ebenso das Buch von C. G. Romenholler[13]). Das in drei Sprachen veröffentlichte Werk des deutschen Konsuls Benger[14]) enthält viele aus den besten Quellen geschöpfte statistische Angaben. Indessen bleibt bis jetzt F. W. Paul Lehmanns kurze und geistreiche Schrift »Das Königreich Rumänien«[15]) die einzige gute Landeskunde von Rumänien. E. de Martonne gab eine knapp abgefaßte encyklopädische Darstellung des Landes und der Leute[16]) und kürzlich ein größeres Werk über die Walachei[17]) heraus.

Der Verfasser hat sich bemüht, eine umfassende Beschreibung zu liefern. In fünf mit Erläuterungen versehenen Karten werden dargestellt: I. Die Orographie und die Gewässer, II. Die Geologie, III. Die Regenverhältnisse, IV. Die Pflanzengeographie, V. Die Verbreitung der Bevölkerung (Dichtigkeit berechnet in den verschiedenen natürlichen Regionen). Literaturverzeichnis S. 343—59. 22 geographische Ansichten nach photographischen Aufnahmen, meistens vom Verfasser.

Die westliche Walachei (Oltenia) war schon früher Gegenstand einer vom militärgeographischen Standpunkt aus abgefaßten fleißigen Studie des jetzigen Direktors des rumänischen Militärgeographischen Instituts, Col. Jannesco, gewesen[17a]). Denselben Charakter trägt das Buch von A. Napoléon über die Dobrudscha[17b]).

Obgleich nur für den Schulgebrauch bestimmt, ist das Lehrbuch der Geographie von Rumänien von M. Murgoci und Popa Burca[17c]) als landeskundliche Skizze selbst dem Fachmann zu empfehlen. Früher galt das Buch von Calmuschi[17d]) als der beste Versuch dieser Art.

Die rumänische Geographische Gesellschaft in Bukarest ist jetzt fertig mit der Ausgabe der Bezirkswörterbücher und des größeren, das ganze Königreich umfassenden Wörterbuchs[18]).

---

[4]) La Roumanie. Paris 1878. — [5]) Un nouveau royaume. La Roumanie. Paris 1881. — [6]) Das Königr. Rumänien. Wien 1881. — [7]) Rumania past and present. London 1882. — [8]) La Rumania. Rom 1888. — [9]) Untrodden Paths in Roumania. London 1888. 355 S. — [10]) Rumänien und Bukarest. Bukarest 1896. 170 S. — [11]) La Roumanie (à vol d'oiseau). Hydrologie, Géologie, Richesses min., Eaux min., Pétrole etc. Bukarest. 422 S. — [12]) Le Globe XXXIV, 1895, 112. — [13]) La Roumanie. Rotterdam 1898. 256 S. — [14]) Rumänien i. J. 1900. Stuttgart 1900 (franz. u. engl. Ausg. Paris u. London). VI u. 304 S. — [15]) Kirchhoffs Länderkunde II, H. 2, S. 1—61. 1893. — [16]) La Roumanie, Géographie phys., Géologie, Climat, Biogéographie, Géographie économ., Géographie polit. Extr. Gr. Encyclopédie XXVII, 72 S. 1899. — [17]) La Valachie. Essai de Monographie géogr. Paris 1902. XX u. 387 S. — [17a]) Oltenia şi Banatul. Bukarest 1895. 258 S. — [17b]) Dobrodgea şi gurile Dunarei. Bukarest 1895. 100 S. — [17c]) România şi ţerile locuite de Români. Bukarest 1902. 315 S. — [17d]) Geografia României şi a ţerilor vecine locuite de Români. Ploiesci 1896. — [18]) Marele dicţionar geografic al României, alcătuit şi prelucrat după dicţionarele parţiale de judeţe de G. I. Lahovari, C. I. Bratianu şi

Die Bezirkswörterbücher waren von sehr verschiedenem Werte, im allgemeinen sind sie besonders reich an historischen, archäologischen und statistischen Angaben. Die letzteren aber darf man nicht ohne Vorsicht annehmen (vgl. verschiedene Referate in PM). Die physikalische Geographie ward dabei immer stiefmütterlich behandelt.

Kartographie.

Über die Geschichte der Kartographie von Rumänien und den heutigen Stand der offiziellen Kartographie des Königreichs berichtet am ausführlichsten der General C. I. Bratianu, Oberdirektor des rumänischen Militärgeographischen Instituts [19]).

Die Dobrudscha wurde zuerst aufgenommen (veröffentl. in 1 : 20000), dann folgte die Moldau (1 : 50000). Die große Walachei ist jetzt fast vollständig kartiert, und mehrere Blätter in 1 : 50000 wurden bereits veröffentlicht. Die chorographische Karte in 1 : 200000 ist erschienen für die ganze Moldau, die Dobrudscha und die östliche Walachei. Bezüglich der Leitung und des Verlaufs der topographischen Arbeiten sowie der technischen Darstellung der trigonometrischen Aufnahmen und der Messung von zwei Standlinien verweise ich auf die schon erwähnte Schrift und auf die Aufsätze desselben Verfassers [20]).

Über ältere Karten von Rumänien berichtete V. A. Urechie [21]). Eine topographische Detailaufnahme des Paringu-Massivs gab E. de Martonne [22]).

Die geologische Aufnahme von Rumänien ist schon vor einigen Jahren begonnen worden von einem Geologischen Bureau unter Leitung von Prof. Grigorie Stefănescu, der mehrere Blätter der Walachei veröffentlicht hat [23]). Zur Orientierung wird die Karte von Draghiceanu [24]) immer dienen, bis die schöne, in der Pariser Weltausstellung 1900 preisgekrönte Karte von Popovici-Hatzeg veröffentlicht ist. Detailaufnahmen verdanken wir Primics (Fogarascher Alpen) [25]), Draghiceanu (Bezirk Mehedinţi) [26]), Popovici-Hatzeg (Gegend von Sinaïa-Rucăr) [27]), und Murgoci (Paringu-Massiv) [28, 29]). Die geologischen Karten der Dobrudscha von Peters [30]) und Anastasio [31]) und die Karte der Verbreitung der tertiären Schichten von S. Stefănescu [32]) müssen hier auch erwähnt werden.

Auch die wirtschaftlichen Verhältnisse beginnen schon kartiert

G. G. Tocilescu. 5 Bde (Bd. V, erschienen 1902). — [19]) Notiţe despre lucrările cari au avut de Scop descrierea geometrica a României. AnnAcRom., Ser. II, XXII. Bukarest 1900. 40 S., 12 Taf. — [20]) BSGRom. 1900. Vgl. Vh. d. 13. Konf. d. Internat. Erdmess. Paris 1900. S. 175—80. — [21]) AnnAcRom., II. — [22]) Carte des Cirques de Găuri et Gâlcescu (Massif du Paringu), 1 : 10000. BSIngenerilor IV, Bukarest 1900. — [23]) Harta geologică generală a României, lucrată da membri Biuroului geologic sub direcţiunea dlui Gr. Stefănescu 1 : 172800. — [24]) Geol. Übersichtskarte des Königreichs Rumänien, 1 : 800000. JbGeolRA XL, 1892, Taf. 3. — [25]) Geol. Übersichtskarte der Fogarascher Alpen, 1 : 300000. M. a. d. JbUngGeolA 1884. — [26]) Carta geologica a judeţului Mehedinţi 1 : 450000. BSGRom. Bukarest 1882. — [27]) Carte géol. des environs de Sinaïa, 1 : 200000 (s. [108]). — [28]) Schiţa geologica a masivului Paringu, 1 : 200000 (s. [107]). — [29]) Harta geologica a munţilor Urde, Muntin şi Găuri, 1 : 50000 (s. [106]). — [30]) Geol. Übersichtskarte der Dobrudscha, 1 : 420000 (s. [144]). — [31]) Carte géol. de la Dobrodgea, 1 : 800000 (s. [146]). — [32]) Carte géol. des terrains tert. de Roumanie, 1 : 1000000 (s. [126]).

zu werden. Die Karte der Wälder in 1:200000 ist eine mustergültige Leistung der rumänischen Forstverwaltung [33]).

Klima und Gewässer.

Fast alle Arbeiten über die klimatischen Verhältnisse von Rumänien sind erschienen in den Veröffentlichungen des Meteorologischen Instituts in Bukarest:

1. Die Annales de l'Institut Météorologique de Roumanie publiées par St. C. Hepites, jährlich seit 1884, enthalten: a) Bericht über die Tätigkeit des Instituts, b) Denkschriften (rumänisch und französisch), c) meteorologische Beobachtungen in Bukarest-Filaret, d) meteorologische Beobachtungen in den verschiedenen Stationen des Königreichs. — 2. Buletinul lunar al observaţiunilor meteorologice din România publ. par St. C. Hepites, jährlich seit 1891, enthält für jeden Monat einen allgemeinen Überblick des Klimas, einen Bericht über die lokalen Verhältnisse für 81 Stationen, welcher auch die phänologischen und hydrologischen Ereignisse berücksichtigt. — 3. Buletin ḍilnic (Täglicher Wetterbericht).

Nach dem letzten Bericht von St. C. Hepites besitzt jetzt Rumänien 386 meteorologische Stationen, wovon 335 nur ombrometrische Beobachtungen liefern. Die meisten Arbeiten von St. C. Hepites sind auch in gedrängter Form in den AnnAcRom. gedruckt worden.

Nachdem J. Hann das Klima von Bukarest auf Grund älterer, 30 Jahre umfassender Beobachtungen in großen Zügen charakterisiert hatte [34]), wurden von St. C. Hepites die verschiedenen meteorologischen Elemente des Klimas der Landeshauptstadt nacheinander untersucht.

Eine besondere Bedeutung haben die Studien über die Dauer des Sonnenscheins [35]), über den täglichen Gang der meteorologischen Elemente [36]), über den Regen [37]), über den Wind und die Ursachen des sogenannten »Crivetz« [38]).

Auch lokalklimatologische Beiträge, welche die Mittel aus mehrjährigen Beobachtungen geben, lieferte Hepites, für Sinaïa [39]), Sulina [40]), Pancesci-Dragomiresci [41]), Brăila [42]) und die Gestade des Schwarzen Meeres [43]). Die leider nicht immer sorgfältig genug angestellten phänologischen Beobachtungen versuchte Jou Ţiţu [44]) zu bearbeiten. E. de Martonne teilte die Resultate von einmonatigen thermischen Beobachtungen im Hochgebirge [45]) mit.

---

[33]) Harta pădurilor, 1:200000, in zwei Auflagen: a) arătarea speciilor predominante, b) pe categorie de proprietări. — [34]) Klima von Bukarest 1857 bis 1886. MetZ 1889, 69—71. — [35]) AnnIMétRoum. 1895, XI, 49—58. Vgl. MetZ 1896, 116. — [36]) Marche diurne des éléments climatol. à Bucarest. AnnIMétRoum. XI, 1895, 59f. — [37]) La pluie à Bucarest dans les dernières 32 années. AnnIMétRoum. XIII, 1897, 3—8. Vgl. AnnAcRom. XX, 1898. — [38]) Le vent à Bucarest et la cause du Crivetz. AnnIMétRoum. XIII, 1897, 9—24, vgl. AnnAcRom. XX, 1898. — [39]) AnnIMétRoum. XI, 1895, 165—80. — [40]) AnnIMétRoum. XI, 1895, 198—204. Vgl. AnnAcRom. XVII, 1895. — [41]) AnnIMétRoum. XI, 1895, 181—97. — [42]) AnnIMétRoum. XIV, 1898, 47—136. — [43]) Climatologie du littoral Roum. de la Mer Noire. CR Ve Congr. Internat. d'Hydrologie médicale de Climatologie et de Géologie (Liège 1898). Liège 1901. — [44]) Desvoltarea vegetaţiunei in România in cursul anilor 1887—95. AnnIMétRoum. XI, 1895, 155—64. — [45]) Un cas particulier de la marche de la température en haute montagne. BSSc. de l'O. IX, 1900.

Die von Negreanu begonnenen magnetischen Studien[46]) hat Hepites erweitert[47]) und sogar, in Verbindung mit St. Murat, eine magnetische Aufnahme von Rumänien[48]) unternommen.

Die ombrometrischen Beobachtungen des ganzen Königreichs bearbeitete Hepites zweimal, erstens in einer kleinen Abhandlung für 82 Stationen[49]), zweitens in einer großen, mit Karten versehenen Denkschrift[50]) unter Benutzung sämtlicher seit 15 Jahren tätigen Stationen.

Die Regenkarte von Rumänien in 1:1000000 unterscheidet die Gebiete mit mehr als 400, 500, 600, 700, 800 und 900 mm Regenfall. Vier kleinere Karten geben die Verteilung des Regens auf die vier Jahreszeiten. Alle diese Karten wurden mit kurzen Erläuterungen auch in [51]) abgedruckt.

Die einzige Zusammenfassung sämtlicher meteorologischen Beobachtungen in Rumänien enthielt eine Studie von Hepites[52]), bis derselbe sein musterhaftes »Album climatologique de la Roumanie«[53]), welches den täglichen und monatlichen Gang aller meteorologischen Elemente in 19 Stationen zahlenmäßig und graphisch darstellt, veröffentlichte.

Die *Gewässer* des Königreichs sind mit Ausnahme der Donau, des großen internationalen Wasserwegs, noch wenig bekannt. Neben den Werken, welche diesen Fluß im allgemeinen behandeln — A. Penck[54]), Lorenz v. Liburnau[55]), Schweiger v. Lerchenfeld[56]) — dürfen die anläßlich der Arbeiten für die Regulierung der Donaumündung angestellten wichtigen Untersuchungen von C. Hartley[57]) und Voisin Bey[58]) nicht vergessen werden. Die in den Jahren 1856/57 von Kpt. Spratts aufgenommene schöne Karte des Donaudeltas[59]) ist eine wertvolle Quelle, um die rasch fortschreitenden Veränderungen der Topographie des Deltas abzuschätzen und mit den verschiedenen Angaben der von der Internationalen Donaukommission veröffentlichten Aufnahmen der Sulinamündung[60]) zu vergleichen. Abflußmengen be-

---

[46]) Elemente magnetice in România. BSScBuc. III, 268, u. VII, 435. — [47]) Contribuţiuni la Fisica Globului Determinari magnetice in România. AnnAc. Rom. XX, 1899. — [48]) Levé magnétique de la Roumaine. CR Congr. Internat. de Mét. 1900, 1237—39. — [49]) Premières valeurs normales de la pluie en Roumanie (82 stations). AnnIMétRoum. XI, 209—16. Vgl. AnnAcRom. 1896 und Ciel et Terre 1896, 198. — [50]) Régime pluviométrique de la Roumanie. Bukarest 1900. 74 S., 5 Taf. — [51]) AnnIMétRoum. 1899. Vgl. Sur le Régime des pluies en Roumanie. CR Congr. Internat. de Mét. 1900. — [52]) Résultats des observ. mét. en Roumanie lustre 1891—95. AnnIMétRoum. XII, 131—42. — [53]) Bukarest 1900. — [54]) Die Donau. Schr. d. Ver. f. Verbr. naturw. Kenntn. Wien 1891. — [55]) Die Donau, ihre Strömungen und Ablagerungen. Wien 1890. VIII u. 123 S. Vgl. Donau-Studien in MGGsWien. — [56]) Die Donau als Völkerweg, Schiffahrtsstraße und Reiseroute. Wien 1896. VIII u. 949 S. — [57]) Description of the Delta of the Danube and of the Works recently executed at the Sulina mouth. London Inst. of Civ. Ing. XXI, 1862. — [58]) Notice sur les travaux d'amélioration de l'embouchure du Danube. Ann. Ponts et Chaussées Sér. 7, III, 1893. — [59]) Brit. Admiralty Map N. 2875, Danube Delta and entrance to Razemm Lake, 1:146000. — [60]) Plans comp. de l'embouchure du Bras de Sulina, publ. par la Com. europ. du Danube. Leipzig 1867—74.

rechneten für Sulina und Galatz Penck (s. [54]), für Brăila und Severinu St. C. Hepites[61]). Derselbe hat die erste Zusammenfassung sämtlicher Pegelbeobachtungen an der unteren Donau geliefert[62]) und auch den Eisgang und die Frostperioden in Brăila untersucht[63]).

Regelmäßige Pegelbeobachtungen der zahlreichen rumänischen Donauzuflüsse sind seit November 1900 von der Hydrographischen Sektion des rumänischen Ministeriums der öffentlichen Arbeiten angestellt worden und werden täglich veröffentlicht[64]). E. de Martonne hat die erste Bearbeitung dieses Materials für die Walachei unternommen und den Charakter der walachischen Flüsse und ihren Einfluß auf die Donau geschildert[65]). Bis jetzt war die Arbeit des Ingenieurs C. Chiru[66]), der einige anläßlich der Herstellung von Brücken an verschiedenen Stellen angestellte mehrmonatige Beobachtungen benutzt hatte, die einzige Quelle für die Kenntnis der rumänischen Flüsse. Lahovaris Aufsatz über die Aluta[67]) behandelt historische und wirtschaftsgeographische Fragen. Das unheilvolle Hochwasser des Jiu im August 1900 wurde von E. de Martonne nach seinem Auftreten und seinen Ursachen untersucht[68]).

Über die zahlreichen mehr oder minder salzhaltigen Binnenseen der walachischen Steppen und der Küste der Dobrudscha berichteten die Geologen Gr. Stefănescu[69]) und L. Mrazec[70]), der Chemiker Istrati[71]) und der Zoolog P. Bujor[72]).

Orographie.

Von Fachgeographen stammende und die Bodenplastik vom geographischen Standpunkt betrachtende Untersuchungen sind selten geblieben. Die Arbeit von J. F. P. Lehmann über die Südkarpathen zwischen Ritiezat und Königstein[73]) und die viel minderwertigere Abhandlung von G. Buzoianu[74]) waren fast die einzigen Leistungen dieser Art, bis L. Mrazec seine wertvollen Studien über den Lauf der walachischen Flüsse veröffentlichte[75]) und E. de Martonne in seinem größeren Werke über die Walachei mehrere Seiten den orographischen Verhältnissen dieser Provinz widmete[76]). Im allgemeinen sind die Einzeluntersuchungen über die Bodenplastik in

---

61) BSGRom. 1883. — 62) Niveau du Danube au dessus de l'Etiage. AnnIMétRoum. XIV, 169—70 (20jähr. Mittel). — 63) Hydrographie du Danube à Brăila in: Climat de Brăila. AnnIMétRoum. 1898, 94—96. — 64) Harta hidrografica. — 65) La Valachie chap. XIV Le Régime du Bas-Danube et de ses affluents. — 66) Canalisarea rîurilor și irigațiuni. BSGRom. XIV. — 67) Oltul BSGRom. 1891. — 68) La crue du Jiu en Août 1900. AnnIMétRoum. 1900. — 69) Le dessèchement de Lacul Sărat. AnnBiuroului Geol. V, 1, 1888. — 70) Le sel de Roumanie. Bukarest 1900. — 71) Le sel des Salines Roumaines. Bukarest 1894. — 72) Contribution à l'étude de la faune des lacs salés de Roumanie. AnnSc. de l'Univ. de Jassy I, 1900, 149ff. — 73) ZGsE 1885. — 74) Carpați Romåni. Craïova 1887. — 75) Quelques remarques sur le cours des Rivières en Valachie. AnnMusGeolBuc. pour 1896. Bukarest 1898. 55 S. — 76) S. bes. Kap. I, III, IV, V, IX, X, XI, XIII.

verschiedenen Notizen meistens von touristischer Art, mehr noch in den Arbeiten von Fachgeologen zu suchen.

Unter den touristischen Notizen, welche nur die Karpathen berühren, mögen erwähnt werden die Aufsätze von Lehmann über das Schieltal und den Szurduk-Paß [77]), über seine zwei Parengfahrten [78]) und über die physischen Verhältnisse des Burzenlandes [79]). Von geringerem Werte sind die zahlreichen, den Bucses und seine Umgebung betreffenden Exkursionsberichte von Kalchbrenner [80]), J. W. Filtsch [81]), A. Berger [82]), W. Michaelis [83]), Martin Braes [84]) und A. Gurița [84a]).

Die *Karpathen* sind auch das beliebte Arbeitsfeld von mehreren Geologen gewesen. Unter den zahlreichen Ausländern, welche das Grenzgebirge untersuchten und Ausflüge nach Rumänien gemacht haben, sind besonders zu nennen: Primics, der in der Fogarascher Kette tätig war [85]), Inkey, der die Tektonik der Transsylvanischen Alpen vom Rotenturm-Paß bis zum Eisernen Tor in zwei äußerst knapp abgefaßten, inhaltreichen Abhandlungen erklärte [86, 87]), Fr. Toula, der zweimal die walachischen Karpathen bereiste und außer geologischen Notizen [88]) noch einen mehrere geographische Fragen berührenden Vortrag veröffentlicht hat [89]), Redlich, dem wir die Erforschung des für die Geschichte des Karpathenzuges so wichtigen Beckens von Brezoiu-Tîtesti verdanken [90, 91]), Teisseyre, der die Flyschzone in den moldauischen Karpathen untersuchte [92]) und, in Verbindung mit L. Mrazec wichtige Studien über die salzige Formation veröffentlichte (s. unten). Endlich müssen auch erwähnt werden die Studien von E. de Martonne über die Quertäler der Südkarpathen [93, 94]) und über die Eiszeit und deren Einfluß auf die Morphologie des Hochgebirges (s. unten).

Die Tätigkeit der rumänischen Geologen ist auch eine sehr rege gewesen. Nachdem Sabba Stefănescu die Gebirge der Bezirke Argeș [95]) und Mehedinți [96]) rekognosziert und Draghiceanu den

---

[77]) Jb. Siebenb. Karpathen-Ver. V, 158. — [78]) Ebenda V, 177. — [79]) VhGsE 1882, 182—90. — [80]) Der Königsberg. Jb. Ung. Karpathen-Ver. II, 1875, 199. — [81]) Ausflug auf den Csukas. Jb. Siebenb. Karpathen-Ver. I, 1876, 22. Vgl. Ausflug auf den Königstein. Ebenda 15. — [82]) Aus dem Arpas-Tal über Curtea de Argeș nach Bukarest. Jb. Siebenb. Karpathen-Ver. 1892, 32. — [83]) Ein Ausflug in das Jalomița-Tal in Rumänien. Ebenda 53. — [84]) Im siebenbürgisch-ungarischen Grenzgebirge. DGBl. XIX, 1896, 194. — [84a]) Masivul Bucegilor. BSGRom. 1890. — [85]) Die geol. Verhältnisse der Fogarascher Alpen. M. a. d. Jb.Ung.GeolA. 1884. — [86]) Geotektonische Skizze der westl. Hälfte des ungar.-ruman. Grenzgebirges. Földtany Közlöny 1884. — [87]) Die Transsylv. Alpen vom Rotenturm-Paß bis zum Eisernen Tor. Math. u. Naturw. Ber. a. Ung. IX, 1891. — [88]) Eine geol. Reise in die Transsylv. Alpen Rumäniens. Vorläuf. M. a. d. Tageb. NJbMin. 1897, 142—88 u. 221—55. — [89]) Eine geol. Reise in die Transsylv. Alpen Rumäniens. Schr. d. Ver. f. Verbr. naturw. Kenntn. Wien XXXVII, 1897, 226—63. — [90]) Geol. Studien in Rumänien. JbGeolRA 1896, 77—83 u. 492—502. — [91]) Geol. Studien im Gebiet des Olt- und Oltetz-Tales in Rumänien. Ebenda 1899, 4 f. — [92]) Zur Geologie der Bacauer Karpathen. Ebenda 1898, 566—736. — [93]) Sur l'histoire de la vallée du Jiu. CRAcScParis 1899. — [94]) Sur les mouvements du sol et la formation des vallées en Valachie. Ebenda 1901. — [95]) Memoriu relativ la geol. Județului Argeș. AnnBiuroului Geol. 1883. Bukarest 1884, 115—47. — [96]) Mémoire

Boden des letztgenannten Bezirks[97]) untersucht hatten, begann L. Mrazec die systematische Erforschung des kristallinischen Massivs der Transsylvanischen Alpen und veröffentlichte mehrere kurze, inhaltreiche Notizen über die Umgebung von Vârciorova-Turnu Severinu[98]), über die Hochebene von Mehedinți[99]), über die Entdeckung von Anthrazitbildungen permokarbonischen Alters[100]), über das Vulkangebirge[101]) sowie über die Geschichte des Schieltals[102]). Er untersuchte das Lotrugebirge in Verbindung mit seinem Schüler G. M. Murgoci[103]). Von diesem jungen Geologen stammen auch wertvolle Notizen über die Kalkschollen des südlichen Abhangs der Karpathen[104]) und über das Paringmassiv[105, 106, 107]).

Für Details über diese zu wenig bekannten Studien kann ich nur auf meine Referate in AnnGéogr., LB, sowie auf Kap. 4 des Buches »La Valachie« verweisen.

Popovici-Hatzeg widmete der Untersuchung des Grenzgebiets von Kronstadt, Sinaïa, Câmpullung eine größere Arbeit[108]) mit einem reichhaltigen Literaturverzeichnis und einer schönen geologischen Karte in 1:200000. Simionescu, der in demselben Gebiet tätig war, widmete mehr Aufmerksamkeit den morphologischen Verhältnissen der Umgebung von Rucăr[109]) (Cañontäler, Karstlandschaften u. s. w.). Popovici-Hatzeg beschrieb die berühmte Grotte mit dem Felsenkloster im Jalomițatal[110]).

Die nordmoldauischen Karpathen wurden von Atanasio eifrig untersucht, welcher außer geologischen Notizen über das Kreidebecken von Glodu[111]) und über das vulkanische Kaliman-Massiv[112]) noch eine interessante »Morphologische Skizze der nordmoldauischen Karpathen, mit einem Überblick über die Tektonik«[113]) lieferte.

---

rel. à la géol. du Judet de Mehedinți. Ebenda 1882/83. Bukarest 1888, 150 bis 315. — 97) Mehedinți studii geologice technice și agronomice cu privire particulară asupra mineralelor utile. Bukarest 1885. — 98) Feuille Vârciorova-Turnu-Severinu. BSScPhysBuc. 1895. 3 S. — 99) Note sur la géol. de la partie S. du Haut plateau de Mehedinți. Ebenda 1896. 8 S. — 100) Considérations sur la zone centr. des Carpates roumains. BSScPhysBuc. 1895. Vgl. Über die Anthrazitbildungen des südl. Abhangs der Südkarpathen. AkAnz. 1897. — 101) Partea de E. a Munților Vulcan dare de seamă asupra arcetărilor geol. vara 1897. Bukarest 1898. 39 S. — 102) Contributions à l'hist. de la vallée du Jiu. BSScBuc. VII, 1899. 12 S. — 103) Munții Lotrului. Dare de Seamă asupra arcetărilor geol. vara 1897. Bukarest 1898. 32 S. — 104) Calcare și fenomene de erosiune in Carpați meridionali români. BSScBuc. 1898, 84—113. — 105) Masivul Paringu. Dare de seamă asupra cencetărilor geol. vara 1897. Bukarest 1898. 33 S. — 106) Contributions à l'étude pétrogr. de la zone centr. des Carpates mérid. Les Serpentines de Urde, Muntin et Găuri (Massif du Paringu). AnnMusGeolBuc. 1898. 69 S., Karte. — 107) Grupul superior al cristalinului in Masivul Paringu. BSInginerilor III, 1899, 28 S., Karte. — 108) Étude géol. des environs de Câmpullung et Sinaïa (Roumanie). Paris 1898. 220 S. — 109) Über die Geologie des Quellgebiets der Dâmboviciara (Rumänien). JbGeolRA 1898, 9—52. — 110) La Grotte de Schitu Jalomița. BSIngen. Buc. 1896. — 111) Über die Kreideablagerungen bei Glodu. VhGeolRA 1898, 81—85. — 112) Studii geol. in districtul Suceava. Masivele eruptive ale Calimanilor. BSScBuc. 1898. — 113) Ebenda 1899.

Unter den allgemeinen geophysikalischen Fragen, welche die Karpathen betreffen, verdient die Frage nach der *ehemaligen Vergletscherung des Hochgebirges* eine besondere Behandlung.

Die Beobachtungen von J. F. P. Lehmann über Gletscherspuren in den Fogarascher Alpen[114]), wurden von Primics[85]) und Inkey[86]) für minderwertig gehalten, von ihm aber verteidigt und erweitert[73, 115]) Die von Popovici-Hatzeg vermutete Vergletscherung des Südabhangs des Bucegiu[116]) wurde von Mrazec nicht angenommen[117]). Dieser Geolog erkannte aber Gletscherspuren auf dem Südabhang des Paringu[118]) und besprach die nördlichen Zirkustäler desselben Massivs in [75]). E. de Martonne unterwarf diese Beobachtungen der strengsten Prüfung[119]). Nach mehrmonatigen Studien konnte er eine topographische Aufnahme in 1 : 10000 mit einer Beschreibung der Zirkustäler des Paringu veröffentlichen[120]) und eine umfassende Monographie der Vergletscherung der Südkarpathen geben[121]). Seine Beobachtungen erstreckte er bis auf das Jeseru- und das Cernagebirge[122]); darauf folgten noch Notizen über das Klima der Eiszeit in der Walachei[123]). Die Ergebnisse dieser Studien von E. de Martonne wurden von S. Puchleitner resumiert[124]).

Das dem karpathischen Zuge vorgelagerte *Hügelland* und die *Ebenen,* die sich bis zur Donau erstrecken, sind, weil auch von geringerem Interesse, viel weniger untersucht worden als die Gebirge.

Dem rumänischen Geologen S. Stefănescu verdanken wir außer einer Studie über die Geologie des Bezirks Dolju[125]) noch eine gründliche Monographie der tertiären Ablagerungen in Rumänien[126]) (zahlreiche Literaturangaben). Die Studien von Cobălcescu über die Paludinenschichten[127]) bleiben noch jetzt von Bedeutung. L. Mrazec hat die salzhaltigen Mergeln von Scăpĕu (westliche Walachei) untersucht[128]) und eine kurze Mitteilung über die subkarpathische Depression in Câmpullung geschrieben[129]) mit Anschluß an de Martonnes Beobachtungen (s. [93, 94]) sowie nach seinen eigenen Beobachtungen (s. [75]). Wertvolle Notizen über die Bohrung zu Mărculesti in der Baragan-Steppe lieferte Alimanesteanu[130, 131]). Gr. Stefanescu fand in den Diluvialschichten ein fossiles Kamel[132]) und untersuchte die Lößgebiete der östlichen Walachei und süd-

[114]) ZDGeolGs. 1881, 115. — [115]) Der ehemalige Gletscher des Lala-Tales. PM 1891, 98—99. — [116]) BSScBuc. VII, 6. — [117]) Ebenda 1897, 466. — [118]) Sur l'existence d'anciens glaciers sur le flanc S. des Carpates méridionales. Ebenda 1898, 1. Vgl. BSIngen. III, 2. — [119]) Sur la période glaciaire dans les Carpates Mérid. CRAcScParis 1899. — [120]) Le levé topogr. des cirques de Găuri et Gălcescu. BSIngen. IV, 1900. 42 S., Karte. — [121]) Recherches sur la période glac. dans les Carpates mérid. BSScBuc. IX, 1900. 60 S, 4 Taf. Vgl. BSGeolFr. Ser. 3, XXVIII, 1900, 275—319. — [122]) Nouv. observ. sur la période glac. dans les Carpates mérid. CRAcScParis 1901. — [123]) BSGeolFr. 1902. — [124]) Die Eiszeit in den Südkarpathen. MGGsWien 1901, 124—39. — [125]) Mem. relatif à la Géol. Județ de Dolju. AnnBiuroului Geol. 1881—83. Bukarest 1889, 318—459. — [126]) Étude sur les Terrains tert. de Roumanie. Lille 1897. 178 S., Karte. — [127]) Studii geologice asupra unor țărmuri tertiare din unele părți ale României. Bukarest 1883. — [128]) Note sur une marne à efflorescences salines de Scăpĕu. BSScBuc. VII, 1898. 5 S. — [129]) Contribution à l'étude de la dépression subcarpatique. Ebenda (1900) 1901. 3 S. — [130]) Comunicare asupra sondagiul din Bărăgan. BSPolytechniceBuc. 1895. Vgl. Vers. D. Naturf. 1895. — [131]) Sondagiul din Bărăgan (Marculesti. BSGRom. 1896). 30 S. — [132]) Le chameau fossile de Roumanie. AnnMusGéolBuc. (1894) 1895.

lichen Moldau[133]). Licherdopol hat ein die Donauverwerfung beweisendes, von S. Stefănescu aufgenommenes Profil mitgeteilt[134]). Nach Draghiceanu wurde der Lauf der meisten Flüsse der östlichen Walachei durch vermutete Spaltungen in der Ebene bestimmt[135]). Derselbe Geolog hat eine interessante Studie über die Erdbebengebiete von Rumänien veröffentlicht[136]). Ein Verzeichnis von Erdbeben gab kürzlich Gr. Stefănescu[137]).

Das Gebiet der salzhaltigen und petroleumführenden Schichten in dem tertiären Hügelland der östlichen Walachei mit der Moldau ist der Gegenstand von mehreren, zum Teil technischen, zum Teil rein wissenschaftlichen Studien gewesen. Außer älteren Arbeiten von Coquand[138]), E. Tietze[139]) u. a. verweise ich auf die Schriften von Teisseyre[92]) und Mrazec[140]), besonders auf die zweite, erweiterte Auflage des gemeinsam von beiden Geologen abgefaßten Berichts über die salzhaltige Formation[141]), sowie auf den Aufsatz von Mrazec über die Petroleumvorkommnisse[142]), worin allgemeine Betrachtungen von hoher Bedeutung über die tektonischen Verhältnisse zu finden sind.

Wichtige Schlußfolgerungen in bezug auf die Tektonik des Flyschrandes bringt eine kleine Abhandlung von Mrazec u. Teisseyre über oligocäne Klippen am Rande der Karpathen bei Bacău (Moldau)[142a]).

Der Geolog Simionescu hat kürzlich die Fortsetzung der Toltry-Kalkzüge des Podolischen Plateaus entdeckt und deren Bedeutung für den landschaftlichen Charakter geschildert[142b]). Über die Frage »Erreicht die russische Tafel Rumänien?«[142c]) und über die Beschaffenheit des Pruttals[143]) lieferte er gleichfalls Beobachtungen.

Das *Donautal* ist bekanntlich von F. Peters untersucht worden. Wertvolle Angaben sind auch zu finden in den schon erwähnten Arbeiten von Schweiger v. Lerchenfeld[56]), L. Mrazec[75]) und E. de Martonne[94]). Der letztere hat im 13. Kap. seines Buches »La Valachie« eine umfassende Studie über die Bildung und Geschichte des Donautals geliefert.

---

[133]) Relation sommaire sur la structure géol. dans les Judeţe de Tutova, Fălciû, Covurluî, Jalomiţa, et Ilfoa. AnnMusGéolBuc. (1895) 1898. — [134]) Bucuresci in 12⁰. 100 S. — [135]) Coup d'œil sommaire sur l'hydrologie de la plaine roumaine. Bukarest 1895. Vgl. Studii asupra hydrologiei subterane in România. Bukarest 1895. — [136]) Les tremblements de terre de la Roumanie et des pays environnants. Contribution à la théorie tectonique. Bukarest 1896. 84 S., 2 Karten. — [137]) AnnAcRom. XXIII, 1902. — [138]) Sur les gites de pétrole de la Valachie et de la Moldavie. BSGéolFr. Ser. 2, XXIV, 505—70. — [139]) JbGeolRA 1883, 381 (zahlr. Literaturang.). — [140]) Aperçu géol. sur les formations salifères et les gisements de sel en Roumanie (in Roumanie Monopoles de l'État Expos. Univ. Paris 1900). — [141]) Moniteur des Intérêts pétrolifères Roum. III, 1902 (mit Taf. u. Literaturverzeichn.). Deutsches Resumé: Das Salzvorkommen von Rumänien, in Öst. Z. f. Berg- u. Hüttenw. 1903, 19 S. — [142]) Distribution géol. des zones pétrolifères en Roumanie. Monit. d. Int. pétrol. Roum. 1902. — [142a]) JbGeolRA 1901, 253—66. — [142b]) Über das Auftreten des Toltry-Kalkes in Rumänien. VhGeolRA 1899, Nr. 11. Vgl. Asupra uncei calcar sarmatic din NE Moldovei. BSScBuc. VIII, 1900. — [142c]) Centralbl. f. Min., Geol. u. Pal. 1901, Nr. 7. — [143]) Constituţiunea geologică a ţermului

Über das beliebte Arbeitsfeld des alten F. Peters[144]), die Dobrudscha, sind kürzlich erschienen: ein Aufnahmebericht von Mrazec, das kristallinische nördliche Massiv betreffend[145]), und eine Studie von A. Anastasiu mit spezieller Betrachtung der mesozoischen Schichten[146]).

Biogeographie.

Pflanzengeographie. Nachdem Brândza, gestützt auf seine eigenen Erfahrungen, eine Zusammenfassung aller bis jetzt erschienenen floristischen Notizen über die Walachei und die Moldau unternommen[147]) und zugleich den ersten Überblick über die pflanzengeographischen Zonen des Königreichs in seiner Antrittsrede in der Rumänischen Akademie gegeben hatte[148]), erhielten wir von der Hand des bekannten rumänischen Forschers Grecescu eine gründliche systematische Bearbeitung der Flora von Rumänien[149]).

Mehr als hundert Seiten werden der Pflanzengeographie gewidmet. Die klimatischen, orographischen und pedologischen Faktoren werden eingehend berücksichtigt. Das Land wird in Höhenzonen geteilt und die verschiedenen Formationen kurz charakterisiert. Die Verhältnisse der rumänischen Flora zur Flora der angrenzenden Länder werden Gegenstand ernster Betrachtung. Für weitere Details kann ich verweisen auf meine Äußerungen in »La Valachie«, Kap. II.

In demselben Jahre erschien der erste Teil des wichtigen Buches von F. Pax, Grundzüge der Pflanzenverbreitung in den Karpathen[150]), die allgemeine Charakterisierung des Gebiets enthaltend, jedoch unentbehrlich für die Kenntnis der rumänischen Gebirge (reichhalt. Bibliographie). E. de Martonne hat die Höhengrenzen der Baumvegetation in den walachischen Karpathen eingehend untersucht[151]). Grecescu gab kürzlich noch einige floristische Notizen[152]). Die Veröffentlichung des unvollendeten, nicht verbesserten Manuskripts des verstorbenen Brândza über die Flora der Dobrudscha[153]) kann man nur bedauern.

Tiergeographie. Eigentlich tiergeographische Untersuchungen fehlen leider ganz. Notizen über die Fauna der walachischen Ebenen gab Licherdopol in [134]) mit besonderer Berücksichtigung der von ihm schon untersuchten[154]) Mollusken. Die ungemein reiche, sehr interessante Vogelwelt der Dobrudscha und der unteren Donau wurde bearbeitet von A. Alléon[155]) und G. v. Almasy[156]). Eine

---

Prutului din N Moldovei. AcRom. 21. Dec. 1901. — [144]) Grundlinien z. Geogr. und Geol. der Dobrudscha. DenksAkWien XXVII, 1867. — [145]) Ridicări geologice in N Dobrogei. Bukarest 1898. — [146]) Contr. à l'étude géol. de la Dobrodgea. Terrains secondaires. Paris 1898. — [147]) Prodromul florei române sau enumerațiunea plantelor până astădi cunoscute in Moldova și Valachia. Bukarest 1879—83. LXXXIV u. 568 S. — [148]) Despre vegetațiunea României și exploratorii ei, cu date asupra clemei și regiunilor botanice. AnnAcRom. 1880, 304—88. — [149]) Conspectul Florei României. Bukarest 1898. 837 S. — [150]) Leipzig 1898. VIII u. 269 S. — [151]) La Valachie, Kap. VII. — [152]) Plantele indigene din România. Publ. Labor. Botan., Fac. de Méd., Bukarest 1900. 46 S. — [153]) Flora Dobrodgei. Bukarest 1898. 490 S. — [154]) Fauna malacologica a Bucureștilor și imprejurilor sale. BSScBuc. X/XI, 1902. — [155]) Mém. sur les oiseaux obs. par le Comte A. Alléon dans la Dobroudja et la Bulgarie. Konstantinopel 1884. — [156]) Ornithol. Rekognoszierung der rumän. Dobrudscha. Aquila 1898.

Zusammenstellung der bisher in Rumänien beobachteten Mikrolepidopteren unternahm Caradja[157]. Über die Coleopteren der nördlichen Moldau berichtete Gr. Stefănescu[157a].

Unter Leitung von D. Jaquet und dem Titel »Faune de la Roumanie« sind in [158] mehrere faunistische Notizen erschienen.

Isopodes von A. Dolfus, VI, 539. — Über einige Chilopoden und Diplopoden von C. Vorhoeff, VI, 370. — Die Mikrolepidopteren Rumäniens von E. Fleck, VIII, 602—773, IX, 37—142. — Arachnides von Pavis, VIII, 274. — Lepidopteres von Blachier, VIII, 365. — Hemipteres und Helisopteres von A. L. Montandon, VII, 56, u. s. w.

In derselben Zeitschrift erschienen die Arbeiten von Popovici Bîznoşanu[158a] und C. Kiritzescu[158b] über die herpetologische Fauna von Rumänien.

Anthropogeographie.

Ethnographie. Die ethnographischen Fragen sind, da sie mehr oder weniger in Verbindung mit der Politik stehen, in den rumänischen Ländern immer Gegenstand eifriger Forschungen gewesen. Allgemeine Betrachtungen über die Ethnographie Rumäniens fehlen nicht. Es sei nur auf die Werke von R. Henke[159], L. Diefenbach[160], Van de Gheyn[161], Leon de Rosny[162] verwiesen.

Da die Bevölkerung des Königreichs fast rein rumänisch ist, gewinnen die Studien über die ausländischen Elemente eine besondere Bedeutung. Über die Verbreitung der Juden in den verschiedenen Bezirken hat D. Sturdza einige Karten veröffentlicht[163]. Unter den zahreichen, sehr selten leidenschaftsfreien Schriften, welche die Ursachen und die Natur der brennenden Judenfrage betreffen, müssen hier nur erwähnt werden: der Aufsatz von Picot[164] und die historischen Untersuchungen von Schwarzfeld[165, 166]. Über die *Cengai* (Ungarn in der Moldau) schrieb Ballagy[167], über die Armenier und Lipovener Ep. Melchissedec[168]. Eine Karte der deutschen Kolonien in der Dobrudscha gab B. Schwarz[169].

Von den zahlreichen Veröffentlichungen über das Zigeunervolk ist das wichtigste das kolossale Werk von Fr. v. Miklosich[170], welches

207 S., Karte, 14 Taf. — [157] Iris 1889. — [157a] Coleopterele de pe Domeniulu Broşteni din Jud. Suceava. AnnAcRom. (2) VI, 2, 1885. — [158] BSScBuc. passim. — [158a] Note sur les Chéloniens terr. de Roumanie. Ebenda IX, 278. — [158b] Contr. à la l'étude de la faune herpétol. de Roumanie, Sauriens et Ophidiens. Ebenda X, 303—28. — [159] Rumänien, Land und Volk. Leipzig 1877. — [160] Völkerkunde Osteuropas. I, 4, 231—318: Die Rumänen. Darmstadt 1880. — [161] Les populations danubiennes. Étude d'éthnogr. comp. Brüssel 1886. — [162] Les populations danubiennes. La patrie des Roumains d'Orient. Paris 1882—85. Atlas. — [163] Suprafaţa şi populaţiunea Regatului României. BSGRom. XIV (1895) 1896. — [164] La question des israélites Roumains. Paris 1868. — [165] Ochire asupra istoriei Evreilor din România. Bukarest 1887. — [166] Excursiuni critice asupra istoriei Evreilor in Rom. Bukarest 1888. — [167] Ungurii in Moldova. BSGRom. X, 1889, 80—90. — [168] Lipovenismul. Bukarest 1871. Vgl. AnnAcRom. Sér. 2, IV. — [169] PM 1886, Taf. 17 1:1200000. — [170] Über die Mundarten und Wanderungen der Zigeuner Europas. Wien 1872—80. S. bes. III: Die Wanderungen der Zigeuner.

die Zigeuner im allgemeinen vom historisch-philologischen Standpunkt untersucht. B. Constantinescu hat Märchen der rumänischen Zigeuner gesammelt[171]). Weisbachs anthropologische Untersuchungen erstreckten sich auch auf rumänische Zigeuner[172]). Einige Körpermessungen teilte auch E. Pittard[172a]) mit.

Über die zahlreichen nichtrumänischen Einwohner der Dobrudscha (Bulgaren, Tataren u. s. w.) sind einige interessante Bemerkungen zu finden in den Büchern von Hogguer[173]) und Nacianu[174]), sowie in den geogr. Wörterbüchern der Bezirke Tulcea und Constanţa von G. Dănescu[175]) und im Reisebericht des Anthropologen Pittard[175a]).

Untersuchungen über die eigentlich rumänische Bevölkerung sind noch ziemlich selten. Alle bisher gewonnenen anthropologischen Erfahrungen stellte D. Felix zusammen in seinem Aufsatz über die medizinische Geographie von Rumänien[176]), sowie in seiner mit einem reichhaltigen Literaturverzeichnis versehenen Geschichte der Hygiene in Rumänien.[177]).

Er benutzte außer der älteren Schrift von Obedenare[178]) und den ungedruckten Studien von Kopernicki[179]) noch die Beobachtungen über Rekruten, welche seit 1888 veröffentlicht werden[180]), sich aber leider nur auf die Statur und die Brustweite erstrecken. Nach Felix müßte die rumänische Bevölkerung im allgemeinen eine brünette und brachycephale sein. Mittlere Statur 1,60 m.

Über das Leben des rumänischen Bauern besitzen wir zwei gründliche Studien von Manolescu[181]) und Crainiceanu[182]).

Beide Bücher sind von der Rumän. Akad. d. Wiss. gekrönte und veröffentlichte Preisschriften und behandeln die verschiedenen Arten von Wohnungen des Bauern, ihre Einrichtungen, ihren Ursprung und geographische Verbreitung, die verschiedenen Kostüme, die Nahrungsweise u. s. w. Manolescus Werk ist besonders wichtig wegen der zahlreichen Bilder. Crainiceanu ist reicher an Literaturangaben und historischen Notizen. Für weitere Details verweise ich auf die Kapitel 12 und 13 des Buches »La Valachie«.

Über die soziale und wirtschaftliche Stellung des Bauern berichtete Arion[183]).

Altertümliche Sitten und Gebräuche, Aberglauben, Volkslieder u. s. w. sind noch jetzt bei den rumänischen Bauern so gut erhalten und so eigentümlich, daß auch hier ein reiches Arbeitsfeld den Ethnologen dargeboten ist. Dem unermüdlichen Forscher F.

[171]) Probe de limbă şi literatura Ţiganilor în România. Bukarest 1878. — [172]) Die Zigeuner. MAnthrGsWien XIX, 109. — [172a]) Anthropologie de la Roumanie. Contr. à l'étude des Tziganes Roumains. Anthr. 1902, 321—29. — [173]) Informations sur la Dobroudja. Paris 1878. — [174]) La Dobroudja économ. et sociale. Paris 1886. — [175]) Veröff. d. RumGGs. — [175a]) La Dobroudja. Genf 1902. 166 S. — [176]) Geografia medicală a României. BSGRom. XVIII, 3, 1897, 15—109. — [177]) Istoria hygienei in România in secolul al XIX lea şi starea ei la inceputul secolului al XX lea, Partea I. AnnAcRom. Ser. 2, XXIII, 371 S. (Literaturverz. 330—71). — [178]) Roumains (in Dechambres Encyclopédie des Sc. Médic.). — [179]) Über 31 rumän. Schädel (teilw. veröff. v. Nicolucci, Anthropologia del Lazio, Rom 1873). — [180]) Statistica medicală a recrutaţiunei. — [181]) Igiena ţăranului. Locuinţa i luminatul şi incalditul ei, îmbrăcămintea u. s. w. Bukarest 1895. 363 S., 171 Fig. — [182]) Igiena ţăranului român u. s. w. Bukarest 1895. 348 S., 9 Taf. — [183]) La situation sociale et économique du paysan en Roumanie. Paris 1895.

Marianu verdanken wir drei größere Studien über die Gebräuche bei der Geburt[184]), der Hochzeit[185]) und der Beerdigung[186]), außer zwei Werken über die verschiedenen volkstümlichen Festlichkeiten[187]). Leider hat der Verfasser seine Erfahrungen meistens in der Bukowina, in Siebenbürgen und in der nördlichen Moldau gewonnen. Im Gegensatz dazu sind E. Sevastos[188]), der die Hochzeitsgebräuche, und Burada[189]), der die Gebräuche bei dem Begräbnis untersuchte, über die Walachei und die Dobrudscha besser unterrichtet.

Unter den immer zahlreicher werdenden Sammlungen von Märchen, Volksliedern, Beschwörungen u. s. w. mögen hier nur einige neuere und besonders reichhaltige erwähnt werden, wie diejenige von Pompiliu[190]), Marian[191]), A. Franken[192]), Ispirescu[193]). Für weitere Literaturangaben verweise ich auf die Geschichte der rumänischen Philologie von L. Şaineanu[194]). Vergleichende Studien und Versuche von Bearbeitung des ungemein angeschwollenen Materials fehlen bisher leider ganz, außer dem kolossalen Werke von Şaineanu über die Märchen[195]). Die Studien von Crăciunesco[196]) und A. L. Philippide[197]) über die Ethik des rumänischen Bauern nach den Volksliedern sind etwas oberflächlich.

Die Frage nach dem Ursprung der rumänischen Bevölkerung ist bekanntlich, da sie politische Streitfragen berührt, der Gegenstand eifrigster Forschungen gewesen. Seitdem Rob. Rösler in seinen rumänischen Studien (Leipzig 1873) der alten autochthonischen Theorie den ersten Stoß gegeben hat, folgten die leider öfters leidenschaftlichen Veröffentlichungen über die brennende Frage immer rascher nacheinander. Unter den Ungarn, welche die Röslersche Theorie als für ihre politischen Ansprüche günstig verteidigten, ist besonders zu nennen P. Hunfalvy[198, 199]); unter seinen rumänischen Gegnern Xenopol[200, 201]), Popescu[202]) und Onciu[203, 204a/b]). Von

[184]) Nasarea la Români. Bukarest 1892. 440 S. — [185]) Nunta la Români. Bukarest 1890. 856 S. — [186]) Inmormintarea la Români. Bukarest 1892. 593 S. — [187]) Serbătorile la Români. I: Carnilegile (290 S.); II: Parasemile (310 S.). Bukarest 1898 u. 1899. — [188]) Nunta la Români Studiu ethnograficu comparativu. Bukarest 1889. — [189]) Datinele poporului român la inmormintarea. Jassi 1882. — [190]) Balade populare române. Jassi 1870. — [191]) Discântea populare române Suceava 1886. — [192]) Rumän. Volksdichtungen, Danzig 1888; Rumän. Volkslieder, Danzig 1889. — [193]) Legende sau Cosmile Românilor adunate din gura poporului. Bukarest 1872—76 (dtsch. Übersetz. Leipz. 1882). — [194]) Istoria filologia române. Bukarest 1892 (s. bes. S. 329—74). — [195]) Basmele Românilor in comparaţiune cu legendele antice clasice şi in legatură cu basmele poporeloru in vecinate şi ale tutuloru poporeloru românice. Bukarest 1895. 1144 S. — [196]) Le peuple roumain d'après ses chants nationaux. Paris 1874. 329 S. — [197]) Caracterul proprietatea şi familia după poesia populară. Jassi 1881. — [198]) Le peuple roumain ou valaque. CRCongr. S. Fr. d'Archéol. 1879. Tours 1880. — [199]) Die Rumänen und ihre Ansprüche. Wien 1883. — [200]) Teoria lui Rösler. Jassi 1884. — [201]) Istoria Românilor. I, 292—312. Jassi 1888. Vgl. Histoire des Roumains. I, 103—10. Paris 1896. — [202]) Tractat istoric asupra originei şi continuitaţei Românilor in Dacia pănă la 1300. Blajesci 1879. — [203]) Teoria lui Rösler. Convorbiri literare 1885, 427. — [204a]) Originele principatelor române. Bukarest 1899. — [204b]) Chestiunea română. Enciclop. Rom. Sibiu.

deutschen Gelehrten wurde auch die Röslersche Theorie verfochten (Jos. Lad. Pič[205]), Tamm[206]), Lehmann[207])). Jung stellte die Anfänge des Romanismus in den Donauländern dar[208]). Nach einigem Zögern erklärte sich Tomaschek für Rösler[209]).

Daß die Lösung der Frage zum Teil von der für die historische Geographie besonders wichtigen Prüfung der Toponymie von Rumänien abhängig sei, bleibt außer Zweifel nach den Forschungen von Xenopol[201, 202]), welche aber selbst von Rumänen für etwas gewagt gehalten werden[210]). Wichtiger sind die Untersuchungen von B. P. Hăşdeu[211]) und Onciu[203]), welche leider nach den fleißigen Studien von Dan[212]) nicht als tadellos gelten können. — Nach den neueren Schriften von Haşdeu[213]) und Nădejde[214]) scheint eine Versöhnung der Röslerianer und ihrer Gegner nicht unmöglich. In der Geschichte der rumänischen Philologie von Şaineanu[194]) ist ein ausführliches Literaturverzeichnis über diese Frage zu finden.

Demographisches.

Städte. Die Ergebnisse der neueren Volkszählungen werden veröffentlicht in dem »Buletin Statistic general al României publicat de direcţiunea statisticei«[215]). Eine umfassende Bearbeitung der Volkszählung von 1889 sowie früherer Zählungen hat E. Crupenski geliefert[216]). Leider kann man die Ergebnisse älterer Zählungen nicht als richtig annehmen, wie es aus den kritischen Bemerkungen von Sturdza erhellt[217]). Die Volkszählung vom Dezember 1899 ist viel sorgfältiger angestellt worden. Die vorläufigen Ergebnisse teilte Dr. Colescu unter Rücksichtnahme auf frühere Zählungen mit[218]).

Gesamtbevölkerung des Königreichs 5912500 Einwohner; städtische Bevölkerung 1114500 (18,8 Proz.); mittlere Volksdichte (einschließlich der Städte) auf den Quadratkilometer 45; Vermehrung der Gesamtbevölkerung seit 1894 9,3 Proz.; Bevölkerung der größeren Städte: Bukarest 282071, Galatz 62678, Bräila 58392, Ploiesti 42687, Jassi 78067, Giurgiu 13977, Craïova 45438.

Wertvolle demographische Notizen über die Bewegung der Bevölkerung von Bukarest finden sich in den statistischen Jahrbüchern, herausgegeben von den städtischen Behörden[219]). Besonders reichhaltig ist das Jahrbuch für 1897 (Bukarest 1899), worin auch interessante Angaben über den Konsum Platz fanden. Eine umfassende Monographie der großen rumänischen Hauptstadt gab I. P. Licherdopol[220]), deren Geschichte wurde von Monnier geschildert[221]). Zu erwähnen

[205]) Über die Abstammung der Rumänen. Leipzig 1880. — [206]) Über den Ursprung der Rumänen, ein Beitrag zur Ethnographie Südosteuropas. Bonn 1891. — [207]) Das Königreich Rumänien. S. bes. S. 31—99. — [208]) Römer und Romanen in den Donauländern. Innsbruck 1877. Vgl. Die Anfänge der Romanen, kritisch-ethnogr. Studien. Wien 1876. — [209]) Die alten Thraker. Sitzb. AkWien CXXVIII. — [210]) Nădejde contemporanul IV, 1884. Densuşanu Note critice. Bukarest 1885. Hăşdeu AnnAcRom. 1884/85, 182, u. s. w. — [211]) Etymologicum Magnum. Bukarest, bish. 4 Bde. — [212]) Din toponymia românesca. Convorb. liter. XXX, 1896, 306 u. 499. — [213]) Negru Vodă. Vorwort z. 4. Bd. d. Etymol. Magn. 283 S. — [214]) O sacoteală contempor. V, 1885. — [215]) Bukarest, seit 1892 alljährl. — [216]) Mişcarea populaţiunei României. BStatist. 1895. — [217]) Suprafaţa şi populaţiunea Regatului României. BSGRom. — [218]) Recensămîntul general al populaţiunei României din Dec. 1899, Resultate provisori. Bukarest 1900. — [219]) Ann. Statistic al Oraşului Bucuresci. — [220]) Bucuresci. Bukarest 1890. — [221]) Bucarest in Gr. Encyclopedie.

ist auch die geographisch-statistische Notiz von G. M. Jannescu[222]. Eine sorgfältige, in 1:200 von dem Mil.-geogr. Institut unternommene Aufnahme der Stadt ist vollendet und wurde in 1:10000 veröffentlicht[223]. Von Max N. Pacu stammt eine gute Monographie der als Getreideausfuhrhafen besonders wichtig gewesenen Stadt Galatz[223a].

Lage, Entwicklung und Physionomie der wichtigsten walachischen Städte behandelte vom anthropogeograph. Gesichtspunkt E. de Martonne[224].

Wirtschaftsgeographie.

Alle Zweige der wirtschaftlichen Tätigkeit umfassen die Werke der Herren Alesandrini[225], Robin und Staïcovici[226]. Letzteres ist besonders reichhaltig, jedoch mit Vorsicht zu benutzen (vgl. PM 1899, LB 379). Die Quelle aller offiziellen statistischen Angaben bleiben die Veröffentlichungen des Handelsministeriums und des Ministeriums der öffentlichen Arbeiten.

Ackerbau. Vorläufige Schätzungen der Ernten sowie der Wein- und Pflanzenproduktion gibt das Bureau der Ackerbaustatistik im Handelsministerium als lose Blätter regelmäßig heraus. Die letzte Viehzählung fand 1900 statt[227] und gab zu einer sehr detaillierten Publikation Anlaß[227a]; die erste regelmäßig angestellte wurde von Badulescu besprochen[228]. Über Ackerbau und Viehzucht gaben E. Crupenski und Gr. E. Turbure einen ausführlichen Bericht[229].

76 statistische Tabellen. Vergleichung mit den Ergebnissen früherer Enquêten und mit der ausländischen Produktion. Versuche einer Einteilung des Königreichs in natürliche Regionen (mehrere Bezirke umfassend).

Die Hammelrassen und die Produktion der Wolle behandelte speziell Freitag[230], den Weinbau D. Drutzu[231] und G. N. Nicoleanu[232]. M. Vasilescu berichtete über die forstwirtschaftlichen Verhältnisse Rumäniens und die Wirtschaft im Hochgebirge[233].

Über die Fischerei besitzen wir wichtige Studien von dem Zoologen Antipa, der, nachdem er auf den Fischreichtum der Limanen der Dobrudschaküste[234] und auf die Gefahr der wilden Fischerei in dem Donaudelta[235] die Aufmerksamkeit der Regierung gelenkt hatte, die guten Erfolge der neueren Verordnungen schilderte[236].

---

[222]) Bucuresci in Encyclopedia Română. — [223]) Planul Orașului Bucuresci lucrat de Institutul geogr. al Armatei pentru primăria capitalei 1:10000. — [223a]) Orașul Galați. Bukarest 1891. — [224]) La Valachie, Kap. XXI. — [225]) Statistica Româna de la unirea principatelor până in present. Jassi 1895—98. 2 Bde, 442 u. 426 S. — [226]) Statistica Româna. Recueil de Statistique Roumaine (rumän. u. französ.). Bukarest 1898. 185 S. — [227]) Numă ratoarea animalelor domestice din Dec. 1900, Resultate provisori. Bukarest 1901. 8 S. — [227a]) Statistica animalelor domestice din România precedată de o introducțiune de L. Colescu. Bukarest 1903. LXXXII u. 175 S., 7 Pl. — [228]) Statistica animalelor domestice. BMinAgric. Buc. 1885. — [229]) Asupra agriculturei României, Studiu statistic. Ebenda 1895, 185 S. — [230]) Asupra oviculturei și producțiunei lanei in România. Ebenda. — [231]) Der Weinbau Rumäniens. Diss. Halle 1889. — [232]) Notice sur la viticulture en Roumanie. Paris 1889. — [233]) Diss. München. Frankfurt a. M. 1894. 20 S. — [234]) Lacul Razim. Starea actuală a pescărilor din el Buc. 1894. — [235]) Studii asupra pescărilor din România. Bukarest 1895. 80 S. — [236]) Legea pescuitului

Anläßlich der internationalen Weltausstellung von 1900 in Paris wurden mehrere wertvolle Studien veröffentlicht, unter denen besonders zu nennen sind: die schöne statistisch-agronomische Karte von N. Coucou[237]), welche die Ausdehnung der verschiedenen Kulturen und die Produktion für alle Bezirke graphisch darstellt; die Notizen von G. N. Nicoliano über die Baumzucht[238]) und über den Kampf gegen die Phylloxera[239]); die Untersuchungen von N. Filip über die Rassen der wichtigsten Haustiere (Pferde, Rinder, Schafe)[240]), und die Studien von Cârnu Munteanu und C. Roman über die qualitative und quantitative Produktion von Weizen, Mais und Gerste[241]) sowie über die chemische und mechanische Zusammensetzung der Ackererde[242]). Die musterhafte Waldkarte der rumänischen Forstverwaltung wurde schon besprochen. Als erklärender Text dazu dient das inhaltreiche Büchlein über die Wälder des Königreichs, welches noch 24 Karten enthält[243]). Die Kultur des Tabaks wird ausführlich geschildert in dem Buche über die Staatsmonopole[244]).

Industrie und Handel. Den früher vielleicht zu hoch geschätzten Reichtum von Rumänien an Mineralien hat der bekannte Ingenieur Alimanesteanu geschildert[245]). Derselbe hatte schon die Brennstoffe speziell behandelt[246]) (tertiäre Lignite bei Margineanca, Filipesci de pădure, Brândușu, Piscu cu Bradi u. s. w.). Das einzige Vorkommnis von primären Kohlen in Schela war schon von L. Mrazec[100]) und A. de Saligny[247]) besprochen worden. Den Ingenieuren Pușcaru und Filiti verdanken wir eine Zusammenfassung aller produktiven und unproduktiven Bergwerke und Gruben[248]) mit Ausnahme der Steinbrüche, deren Statistik vom Minendienst veröffentlicht wurde[249]).

Die kolossalen Salzablagerungen, deren Ausbeutung ein Monopol des Staates bleibt, wurden besprochen von Istrati, der die chemische Zusammensetzung der Schichten besonders berücksichtigt[250]) und von den Geologen Mrazec und Teisseyre (s.[140]), welche die Lagerungsverhältnisse zu erklären versuchten. Dasselbe hat Murgoci für den rumänischen Bernstein gemacht[250a]).

și resultatele ce lea dat. Bukarest 1899. 46 S. — [237]) Carte statist. agric. de la Roumanie d'après les données du serv. centr. de statistique. Bukarest 1900. — [238]) État de l'arboriculture en Roumanie (in Verbind. m. S. Brezeano. Bukarest 1900. 210 S. — [239]) La lutte contre le phylloxera en Roumanie. Bukarest 1900. 169 S., Karte. — [240]) Les animaux domestiques de la Roumanie. Bukarest 1900. 250 S., 51 Fig. — [241]) Recherches sur les céréales roumaines: les blés et leurs farines, le maïs et l'orge. Bukarest 1900. 227 S. — [242]) Le sol arable de la Roumanie. Étude sur sa composition mécan. et chim. Bukarest 1900. — [243]) Notice sur les forêts du Roy. de Roumanie. Bukarest 1900. 60 S. — [244]) Les Monopoles de l'État. Expos. Univ. 1900. Tabacs S. 1—83. — [245]) Le soussol de la Roumanie. Liter. și Arta Rom. Bukarest 1900. 25 S. — [246]) Combustibili minerali in România. Bukarest 1896. — [247]) Sur l'anthracite de Schéla. Bukarest 1896. — [248]) Statistica industriei miniere din țara (afară de cariere). MinAgricBuc. 1899, 79 S. — [249]) Min. Agric. Statistica carierelor din țara. Bukarest 1898. 210 S. — [250]) Le sel des salines de Roumanie (rumän. u. französ.). Bukarest 1894. 100 S. — [250a]) Gisements du succin de Roumanie. Assoc. Rom. pentru inaintarea sciințelor Alem. Congresului de la Iași

Die Petroleumindustrie ist bekanntlich die reichste Quelle wirtschaftlicher Tätigkeit in Rumänien geworden. Für die zahlreichen technisch-geologischen Untersuchungen zwischen den Jahren 1870 bis 1885 verweise ich auf die Literaturangaben von E. Tietze und besonders auf Goulichambaroffs Versuch einer allgemeinen Bibliographie der Petroleumindustrie[251]). Vom kommerziellen Standpunkt behandelte G. Bennett[252]) diese Frage am besten. Die Quelle aller statistischen Angaben über Zahl, Stellung, Einrichtung und Produktion sämtlicher Gruben bleibt die Enquête von Pușcaru und Filiti[248]). Von geringerer Bedeutung sind die Notizen von Cremer[253]) und Coucou[254]), der schon einen gemeinverständlichen Vortrag über das Petroleum und seine Nutzbarmachung veröffentlicht hatte[255]). Nicht wichtiger ist das Büchlein von A. de Richard[256]).

Obgleich die rumänische Petroleumindustrie wegen des Mangels an Kapitalien und an gewerbetreibender einheimischer Bevölkerung noch fast überall in den Händen der Ausländer bleibt, machen sich schon ernste Bestrebungen geltend, um eine heimische industrielle Tätigkeit zu erwecken. Es erhellt dies aus dem Vortrag von Alimanesteanu über die Ausbeutung der Petroleumfelder durch rumänische Hände[257]) sowie aus der Gründung einer Revue unter dem Titel »Moniteur des Intérêts pétrolifères roumains«[258]), welche schon mehrere wertvolle Aufsätze herausgegeben hat.

Zu empfehlen sind die Schilderungen der geologischen Verteilung der Petroleumzonen von L. Mrazec, nach den neueren Untersuchungen von M. Murgoci, Popovici-Hatzeg, Sava Atanasio, Simionescu, W. Teisseyre und von Mrazec selbst[259]), die mehr technisch-kommerziellen Studien von R. Mircea[260]), die Untersuchungen von P. Poni über die chemische Zusammensetzung des rumänischen Petroleums[260a]), die Notizen des Ingenieurs Tacit über die Petroleumvorkommnisse in den Bezirken Vâlcea[261]) und Buzeu[262]), des Ingenieurs Toroceanu über die Gegend von Puciosa-Câmpina[263]) u. s. w.

Über den Innenhandel in Rumänien besitzen wir als einzige Quelle von zahlenmäßigen Angaben die mit mehreren Kartogrammen versehene Statistik der Eisenbahnen[264]). Zahlreiche, manchmal lehrreiche Nachrichten über den lokalen Handel, die Wochen- und Jahrmärkte sind in den verschiedenen geographischen Bezirkswörterbüchern der rumänischen Geographischen Gesellschaft zu finden.

1903. Vgl. Istrati, Rumanita sau Succinul din România. AnnAcRom. XVI, 1895. — [251]) I. Teil, XVI u. 348 S. St. Petersburg 1883. — [252]) Report on the Petroleum Industry in Roumania. Foreign Office Miscel. Ser. Nr. 411. London 1896. — [253]) Notice sur l'exploitation des pétroles roumains. Paris 1900. — [254]) Sur les pétroles de Roumanie. Congr. du Pétrole. Paris 1900. — [255]) Petroleul, derivatele și aplicațiunile lui. Bukarest 1881. — [256]) Monographie du pétrole de Roumanie. Bukarest 1897. 32 S. — [257]) Rolul elementului românesc in exploatarea bogaților nostre petrolifere. BSIngenBuc. 1900. — [258]) Erscheint alle zwei Wochen seit 1899 rumän. u. französ. — [259]) Distribution géol. des zones pétrolifères en Roumanie. Rapport à M. le Min. des Domaines 1902. — [260]) Conditions dans lesquelles se trouve l'industrie minière en Roumanie 1901. — [260a]) Recherches sur la composition chimique des pétroles roumains. 1902. — [261]) 1901, 602. — [262]) 1901, 497. — [263]) 1901, 443. — [264]) Dare de seamă asupra exploatarea căilor ferate române pe anul 1897. Bukarest 1898.

Von der Zolldirektion wird jährlich eine Übersicht des Außenhandels[265]) veröffentlicht. Eine Karte der Zollämter wurde auch herausgegeben von P. Olanescu[266]). In dem schon erwähnten Werke von Robin und Staicovici sind mehrere Tabellen einer vergleichenden Übersicht der Aus- und Einfuhr von allerlei Waren in den Jahren 1881—95 gewidmet.

[265]) Tabloul general indicând comerciul României. — [266]) Charta vamală a României 1:1000000. Bukarest 1890.

Frankreich.

Von Prof. Dr. P. Camena d'Almeida in Bordeaux.

Amtliche Arbeiten.

Mit nur geringfügigen Veränderungen haben die üblichen Veröffentlichungen der Ministerien im verflossenen Zeitraum ihren Verlauf fortgesetzt.

Vom Handelsministerium wurden drei jährliche Bände des »Annuaire statistique de la France« herausgegeben[1]).

Der etwas vermehrte Inhalt bezieht sich auf allgemeine Klimatologie, Bevölkerungsverteilung, wirtschaftliche Bewegung, Einnahme und Verbrauch verschiedener Waren, innere Verwaltung, Kreditanstalten, Assekuranzen, Sparkassen, Wohltätigkeitseinrichtungen, ausländische Wertpapiere auf dem französischen Börsenmarkt u. s. w.

Die Direktion für Straßen, Schiffahrt und Bergbau im Ministerium der öffentlichen Arbeiten veröffentlicht ihre übliche Statistik der Bergindustrie und der Dampfapparate in der Form jährlicher Bände[2]), die sich nicht nur auf Frankreich, sondern auch auf Algier beziehen.

Besonders wichtig ist der vorletzte Band, wo die Ergebnisse für 1900, und im Anschluß daran ein Rückblick auf die Entwicklung der Mineralindustrie in Frankreich zu finden sind. Seit 1833, d. h. seit den Anfängen der betreffenden Statistik, stieg die Produktion der Eisenerze von 714000 bis auf 5448000 Metertonnen, diejenige der Stein- und Braunkohle von 774000 (1811) bis auf 33404000 (1900), der Kohlenverbrauch, von 864000 bis auf 48803000. Die Departements Nord und Pas-de-Calais nehmen augenblicklich in der Kohlenproduktion den ersten Platz ein, der 1850 dem Loire-Departement gehörte; in demselben Zeitraum ist die Eisenproduktion in Lothringen von ein Zehntel der Gesamtmenge bis auf acht Zehntel emporgestiegen.

Von derselben Direktion werden die statistischen Ergebnisse bearbeitet, die sich auf den Verkehr der inneren Wasserstraßen beziehen.

Auch hier sind in dem Bande für 1900[3]) lehrreiche Vergleiche enthalten, über Gütertransport von 1847 bis 1900. Besondere Zunahme weisen der Canal

[1]) Bd. XIX, 1899 (1900), XXXI u. 616 S. AnnGéogr. 1901, LB 265. Bd. XX, 1900 (1901). Bd. XXI 1901 (1902), XLII u. 592 S. — [2]) Für 1899, 132 u. 266 S. AnnGéogr. 1901, LB 263. Für 1900. XXVIII u. 124 u. 211 S., 1901. AnnGéogr. 1902, LB 273. Für 1901, 300 S., 1902. — [3]) Statistique de la navigation int. p. 1900. Paris 1901. 2 Bde, 430 u. 285 S. AnnGéogr. 1902, LB 272.

de Briare und der südliche Zweig des Ostkanals auf, sowie die Dünkirchen mit Lothringen verbindenden Kanäle.

Dasselbe Ministerium setzt die Herausgabe der ausführlichen geologischen Spezialkarte (1 : 80000) rüstig fort, und in Zusammenhang damit das »Bulletin des Services de la Carte géologique de France et des Topographies souterraines«.

Erschienen sind die Blätter 16 (les Pieux); 25 (Longwy); 36 (Metz); 77 (Mayenne); 119 (Saumur); 131 (Bressuire); 162 (Angoulême); 169 (Chambéry); 189 (Brianson); 194 (Gourdon); 205 (Agen); 209 (Alais); 232 (Bédarieux); 243 (Carcassonne), und mit denselben die erklärenden Notizen. Bd. XII des Bulletins (1901/2), in zwanglosen Heften, ist im Erscheinen begriffen; eine Fülle wertvoller Angaben bietet der jährliche Bericht der Mitarbeiter dar.

Dem Ministerium für innere Angelegenheiten verdanken wir eine allgemeine Übersicht über die Volkszählung von 1901, die von kompetenter Seite als ein Muster vergleichender Statistik anerkannt wird[4]). Es handelt sich dabei um die Verteilung der Bevölkerung nach Departements, Arrondissements, Gemeinden und Gemeindeteilen von wenigstens 1000 Einwohnern. Ausführliche Angaben sollen folgen, leider mit der üblichen, schwer empfundenen Verspätung. Der vorläufige Bericht selbst, der gesetzmäßig vor dem Schlusse des Jahres erscheinen muß, in dem die Volkszählung stattgefunden hat, wurde erst am 8. Januar 1902, d. h. nach neun Monaten, veröffentlicht[5]).

Über die jährliche Bewegung der Bevölkerung seien die Berichte für 1900 und 1901 erwähnt[6]).

Eine wichtige Veränderung soll in der Bearbeitung der »Enquêtes agricoles« erfolgen. Der Inhalt des »Bulletin du Ministère de l'Agriculture« entstammte bisher schwer miteinander vergleichbaren Quellen, so daß sich eine einheitliche Methode dringend empfahl; mittels eigens dazu verfertigter Fragebogen soll dem Übel abgeholfen werden. Dem sogenannten Office des renseignements agricoles, der 1901 ins Leben gerufen wurde, soll die Aufgabe obliegen, das gewonnene Material derartig zu bearbeiten, daß man zukünftig 1. eine jährliche Statistik, 2. spezielle, wenn möglich periodische Statistiken, 3. Detailforschungen über bestimmte Gegenstände entwerfen kann[7]). Ein monatliches Bulletin erscheint seit Januar 1902[8]).

Was die künftigen Untersuchungen an Tatsachen zu liefern versprechen, erhellt schon, um nur ein Beispiel anzuführen, aus den 23 Einzeldarstellungen, welche anläßlich der Weltausstellung vom Ackerbauministerium verfaßt worden sind[9]).

---

[4]) Dénombrement de la population, 1901. Paris 1902. 878 S. — [5]) Rapport au Président de la République rel. au recensement de la population en 1901. JOff. 8. Jan. 1902. — [6]) Rapport au Ministre du Comm. sur le mouvement de la population en 1900. JOff. 2. Dez. 1901. Dgl. für 1901. JOff. 19. Nov. 1902. — [7]) Rapport au Président de la Rép., suivi d'un décret rel. à l'organisation des enquêts agric. JOff. 4. Sept. 1902. — [8]) Bull. mensuel de l'Office des renseignements agric. Jährl. 12 Hefte von 10—12 Bogen. — [9]) Ministère

Die Arbeiten der französischen Nivellierung nehmen einen erfreulichen Fortgang. Der Leiter derselben, Ch. Lallemand, hat die von 1895 bis 1899 gemachten Fortschritte dem Berliner Geographen-Kongreß 1899 mitgeteilt[10]). Für die darauffolgende Zeit und den heutigen Stand sind neuere Mitteilungen desselben Verfassers von Wert[11]). Über die Neumessung des französischen Meridianbogens zwischen Dünkirchen und den Pyrenäen erstattete Generalmajor I. A. L. Bassot einen wichtigen Bericht[12]). Die bekannte, von Méchain geleitete Messung am Ende des 18. Jahrhunderts schilderte G. Bigourdan[13]), dem wir auch eine umfassende Geschichte des metrischen Systems verdanken[14]), welchem jene Messung zur Grundlage gedient hat.

Der Längenunterschied zwischen Paris und Greenwich wurde zu 2° 20′ 14″ festgestellt[15]).

Die kartographischen Arbeiten der geographischen Abteilung im Kriegsministerium erwähnt eine vom Service géographique de l'Armée herausgegebene Broschüre[16]). Die Generalstabskarte wurde vor der vollständigen Umgestaltung, die geplant wird, im Maßstabe von 1 : 50000 vergrößert, und sämtliche Blätter liegen nun fertig vor. Wer, abgesehen von Berthauts großem Werke[17]), einen Einblick in die Geschichte der französischen Kartographie zu gewinnen wünscht, kann sich, dank einem Artikel W. Stavenhagens, sehr gut orientieren[18]).

Wörterbücher.

Joannes »Dictionnaire géographique et administratif de la France« ist bis Lieferung 176 erschienen. Der Vollendung des Werkes darf man in nicht allzuferner Zeit entgegensehen, obgleich der Gang der Herausgabe ein langsamer genannt werden muß. Heft 176 schließt mit der Ortschaft *La Tieule*.

Beachtenswert sind die kleinen Landschaftsmonographien, die, meistens aus den besten Quellen geschöpft, eine Fülle schwer zugänglichen, teilweise unveröffentlichten Materials benutzt haben, darunter die Artikel Ségala, Sidobre, Tarentaise u. s. w. Um so lebhafter macht sich der Gegensatz mit der Dürftigkeit der Anfangslieferungen fühlbar.

Gesamtdarstellungen.

Mit Spannung von allen Geographen erwartet, ist endlich das »Tableau de la géographie de la France« von P. Vidal de la Blache erschienen[19]).

de l'Agriculture. Administr. des Eaux et Forêts. 1900. AnnGéogr. 1901, LB 262. — [10]) Vh. VII. Intern. GKongr. Berlin 1899 II, 32—52 u. 72—84. Vgl. La Géographie III, 1901, 449—60. — [11]) XIIIe Conférence de l'Assoc. géodésique internat., Paris 1900. CR Bd. I. Berlin 1901, 184—209, 4 Karten, 19 Taf. AnnGéogr. 1902, LB 261. La Géographie VI, 1902, 392—95, Karte. — [12]) Mémorial du Dépôt de la Guerre XII, 2, 1903. — [13]) CRAcSc. CXXXIII, 1901. 1179—80. — [14]) Le système métr. des poids et mesures. Paris 1901. 458 S. AnnGéogr. 1902, LB 46. — [15]) Vgl. Hammer, PM 1901, 164. — [16]) Impr. du Service Géogr. de l'Armée 1902. 19 Taf. Vgl. La Géographie VII, 1903, 42—43. — [17]) GJb. XXIII, 1900, 348. — [18]) MGGsWien XLV, 1902, 173—212. — [19]) Histoire de France, unter E. Lavisses Leitung, Bd. I,

Die darauf gesetzten Hoffnungen rechtfertigt das Werk vollständig, was die mustergültige Schilderung der geographischen Landschaften betrifft, die durchaus elegante und zugleich wissenschaftliche Bearbeitung des angesammelten Materials, in Verbindung mit Rückblicken auf die geschichtlichen Ereignisse, die Fülle der persönlichen, an Ort und Stelle ausgeführten Beobachtungen. Eine mehrjährige Lehr- und Wandertätigkeit vermochte allein den begabten Meister der französischen Chorographie in den Stand zu setzen, eine Darstellung zu liefern, die aller Förderung der heutigen Wissenschaft entspricht. Leider ist ihm der Raum zu knapp bemessen worden, und die Spuren mancher Abkürzungen lassen aufrichtig bedauern, daß das geplante Werk nicht in seiner beabsichtigten Ausdehnung gedruckt wurde.

Keinen Anspruch auf wissenschaftlichen Wert erhebend, ist Ch. Brossards fünfbändiges Werk allen denjenigen zu empfehlen, welche schöne Landschaftsbilder- und Abbildungen von Monumenten zu besitzen wünschen. In dieser Hinsicht wird seine »Géographie pittoresque et monumentale de la France« lange Zeit unerreicht bleiben [20]).

Zur Orientierung für Lokalforschungen gab H. Barré eine kurze Übersicht der bisher unternommenen Monographies départementales [21]).

Eine Beschreibung von Frankreich nach seinen natürlichen und geschichtlichen Landschaften hat H. Le Brun verfaßt, indem er für jede alte Provinz die Unterabteilungen nach Lage, Umfang und Geschichte schilderte [22]). Leider sind dabei unberechtigte Exkurse keine Seltenheit, und das Werk kann nur mit Vorsicht benutzt werden.

Für den deutschen Leser bringt J. Leitritz' Anthologie géographique gut ausgewählte Auszüge [23]).

Von Ardouin-Dumazets »Voyage en France« sind sechs weitere Bände erschienen [24]), die wir an passender Stelle erwähnen werden.

Der Inhalt bleibt, wie in den vorigen, ein vielseitiger und zeugt von der Beobachtungsgabe des Verfassers; einen dauernden Wert wird gewiß das vollständige Werk, wenn es fertig sein wird, besitzen.

Klima.

Den ersten Rang nehmen wie gewöhnlich die Annales du Bureau Central Météorologique ein. Unter den Beobachtungen von 1900 seien eine Übersicht der Gewitter und des atmosphärischen Standes von L. Fron, Tabellen der Lufttemperaturen von A. Angot [25]), schließlich eine Verteilung der Niederschläge [26]) erwähnt.

Über Regenfrequenz in Paris [27]), sowie über Extreme der Temperatur dortselbst 1851—1901 [28]) lieferte A. Angot willkommene Beiträge.

Mittlere Extreme	11° 3	33° 7.
Absolute „	25° 6	38° 3.

Hefte B—E. 386 S., 64 Karten u. Abb. — [20]) Bd. I: France du Nord; II: Fr. de l'Ouest; III: Fr. de l'Est; IV: Fr. du Sud-Ouest; V: Fr. du Sud-Est (im Ersch.). Paris 1901—03. Mit je 600 Abb., darunter 160 farbigen. — [21]) Vh. des Congrès des Soc. franç. de Géogr. Paris 1900, 167—74. — [22]) L'ancienne France. Étude géogr., hist. et litt. sur les anciennes prov. franç. Paris 1901. 473 S. — [23]) 2. Aufl. Leipzig 1901. XII u. 244 S. — [24]) Bd. XXIV bis XXIX, 1903—03. — [25]) Jahrg. 1900. Bd. I, 1902. — [26]) Bd. III, 1902. — [27]) AnnSMét. XLIX, 1901, 42—45. — [28]) Ebenda 1901, 57—60.

Eine Karte der Verbreitung und der mittleren Zahl der Frosttage in Frankreich mit kritischer Benutzung an 156 Stationen angestellter Beobachtungen hat C. Passerat entworfen[29]).

Es handelt sich hier um Frosttage, nicht um Eistage. Am geringsten ist die Zahl an der Mittelmeerküste, sowie an den West- und Nordseiten der Halbinseln Bretagne und Cotentin. Auffallend ist die verhältnismäßig große Zahl auf der Hochebene der Landes, trotz der Ozeannähe: Arës 53 Tage, gegen nur 36 in Bordeaux.

Die Regenverhältnisse der Nordebene untersuchte R. Blanchard nach 48 Stationen, für welche 20 Beobachtungsjahre vorhanden waren, und zeichnete Monatskarten, sowie eine allgemeine Karte der mittleren jährlichen Regenmenge[30]).

Über die Regenmenge in Vendôme während der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts berichtete E. Roux[31]); über die neuen Einrichtungen am Bergobservatorium des Puy-de-Dôme B. Brunhes[32]). P. Privat-Deschanel gab eine kurze Skizze der Landschaft Beaujolais und ihrer Klimatologie[33]). Nach Beobachtungen von 1863 bis 1900, welche von der meteorologischen Kommission des Departements Haute-Garonne fortgeführt werden, beschrieb B. Baillaud das Klima von Toulouse[34]). Die gewaltigen Regenmengen, die an den westlichen Abhängen der pyrenäischen Ketten herabstürzen und verheerende Überschwemmungen verursachen, schilderte, nach persönlichen Beobachtungen, L. Marchand[35]).

Die Tätigkeit des Bureau Central Météorologique in bezug auf Wetterprognose und Erforschung der höheren Schichten der Atmosphäre erhellt aus einem Bericht, den Bouquet de la Grye dem Ministerium des öffentlichen Unterrichts erstattete[36]).

Man zählt augenblicklich 45 Commissions météorologiques, welche die in den Departements stattgefundenen Beobachtungen bearbeiten; die Zahl der pluviometrischen Stationen ist bis 2032 angeschwollen. Das auf eigene Kosten von Teisserenc de Bort in Trappes bei Paris errichtete Observatorium ist den Meteorologen durch die bei Drachenaufstiegen gewonnenen Resultate vorteilhaft bekannt.

Den Stand der magnetischen Elemente in Frankreich am 1. Januar 1896 stellte Th. Moureaux den Teilnehmern des Internationalen Meteorologenkongresses, Paris 1900, dar[37]). Speziell für die Gegend von Toulouse berichtete E. Mathias[38]). Interessante Resultate für die geologische Geschichte des Magnetismus in Zentralfrankreich versprechen die von B. Brunhes und P. David unternommenen Untersuchungen[39]).

---

[29]) AnnGéogr. XI, 1902, 111—16. Karte in 1:3800000. — [30]) Ebenda XI, 1902, 203—20. PM 1903, LB 35. — [31]) AnnSMét. XLIX, 1901, 259—61. — [32]) Rev. Intern. de l'Enseignement XLII, 1901, 421—24. — [33]) BSScNatTarare 1901, 181—97, 205—16. PM 1903, LB 35. — [34]) CR AcSc. CXXXV, 1902, 766—68. — [35]) CRCongrès du Sud-Ouest Navigable Bordeaux 1902, 182—92. — [36]) JOff. 16. Juni 1901. — [37]) CRCongrès Intern. de Mét. 1900. Paris 1901, 211—15. 2 Karten. AnnGéogr. 1902, LB 274. — [38]) Ebenda 226—32. — [39]) CRAcSc. CXXXIII, 1901, 155—57. AnnGéogr. 1902, LB 237.

Gletscherforschung.

Einen bemerkenswerten Aufschwung nahm die Gletscherforschung in den Alpen; Frankreich schloß sich bereitwillig der internationalen Kommission an und ließ sich auf den Konferenzen vertreten. Eine hervorragende Stelle nehmen die am Mont Blanc gesammelten Resultate ein, wie man sich aus den letzten Berichten des von J. Vallot geleiteten Bergobservatoriums überzeugen kann. Wichtige Tatsachen wurden entdeckt, welche die Eisbewegung in ganz neuem Lichte erscheinen lassen[40]), indem sie von der Jahreszeit und von der Witterung vollständig unabhängig ist.

Am 1. Juli 1901 trat die französische Gletscherkommission ins Leben, vom französischen Alpenklub unterstützt und unter Mitwirkung der Société des Touristes du Dauphiné. Die gesammelten Beobachtungen, namentlich über Gletscherschwankungen, werden im Jahresbericht der letztgenannten Gesellschaft[41]), sowie unter dem Titel »Travaux de la Commission française des glaciers«, im Annuaire du Club alpin français[42]) veröffentlicht. Der ausführliche Bericht für 1901 wurde von W. Kilian und Ch. Rabot erstattet, die Arbeiten des folgenden Sommers von Ch. Rabot kürzlich dargestellt[43]). Unter letzteren seien P. Girardins Untersuchungen über wellenähnliche Schneebildungen an der Gletscheroberfläche, die er im vergangenen Sommer zu beobachten Gelegenheit hatte, hervorgehoben[44]).

Die Gletscher der Glazialperiode wurden in verschiedenen Gegenden untersucht.

A. Delebecque erforschte die Vogesentäler, um die genaue Ausdehnung der früheren Gletscher festzustellen[45]); über das Verschwinden derselben gab S. Meunier lehrreiche Bemerkungen[46]). Das Vorhandensein ehemaliger Gletscher in Korsika steht jetzt außer Zweifel: am Monte Rotundo zeigen sich deutliche Gletscherschliffe; rings um den Gipfel sind die Seen glazialen Ursprungs, ebenso am Monte Cinto und am Monte Renoso[47]). A. Delebecque nahm die glazialen Spuren im Tale des Ain und seiner Nebenflüsse sorgfältig auf und entwarf eine gute Karte ihrer Verbreitung[48]).

Orographie und Geomorphologie.

Nach 25 Jahren seines Bestehens feierte der franzõs. Alpenklub sein Jubiläum, und V. Chevillard gab einen historischen Rückblick auf die vielseitige Tätigkeit der Gesellschaft[49]), während Oberstlt. Prudent sich auf deren wissenschaftliche Leistungen beschränkte[50]).

---

[40]) Ann. de l'Observ. météorol., phys. et glac. du Mont Blanc. IV u. V, Paris 1900, XI u. 189 S., 6 Fig., 61 Taf. PM 1902, LB 358. AnnGéogr. 1902, 169—71. La Géographie V, 1902, 59—61. Rev. de Géogr. 1901, 429—31. — [41]) XXVII, 1901 (1902). — [42]) XXVIII, 1901 (1902). Sonderabdr. Macon 1902. 92 S. — [43]) Rev. Alpine 1903, 6—8. — [44]) CR AcSc. CXXXVI, 1903, 107—09. — [45]) B. Serv. de la Carte géol. de France XII, Heft 79. 15 S., Karte in 1:200000. PM 1901, LB 703. — [46]) CRCongrès des Soc. sav. Nancy 1901, Sect. des Sc., 176—84. — [47]) Arch. Sc. phys. et nat. Genf 4. Periode, XI, 1901, 587—95. AnnGéogr. 1902, LB 235. — [48]) B. Serv. de la Carte géol. de France, XIII, Heft 90. 13 S., Karte in 1:200000. — [49]) Ann. Club alpin franç. 1899 (1900), 299—325. — [50]) Ebenda 326—66.

Der Klub und seine Filialen unterstützen geographische Aufnahmen, Wegebauten u. dergl., erleichtern touristische Unternehmungen, und der Inhalt des jährlichen Bandes ist für diese Zwecke nutzbringend. Manche Filialen geben Bulletins heraus, unter welchen die in Lyon erscheinende »Revue Alpine« besonders lobenswert hervorragt: hübsche Zeichnungen schmücken die monatlichen Hefte; klimatologische Wetterberichte aus den höheren Alpentälern fügen selbst eine wissenschaftliche Bedeutung hinzu.

Gegen Davis' Hypothese, wonach der bei Toul in die Mosel einmündende Ingressin einem alten Mosel-Laufe entsprechen sollte, der bei Pagny sur Meuse die Maas erreicht hätte, wendet sich G. Bleicher, indem er die Ablagerungen der Vogesen auch oberhalb dieses Punktes nachgewiesen hat und die Flußterrassen der Mosel nur auf kurze Strecken gegen Westen verfolgen konnte[51]. Dem Internationalen Geologenkongreß legte derselbe Forscher eine Karte vor, auf der jene Ablagerungen ziemlich gleichmäßig über die lothringische Hochebene verteilt werden, so daß dem heutigen hydrographischen Netze ein postglazialer Ursprung zugeschrieben werden muß[52]. Immerhin bleibt die Frage noch nicht vollständig erledigt.

Das waldige Plateau zwischen der Mosel und der Meurthe (plateau de Haye) untersuchte auch G. Bleicher vom morphologischen Standpunkt aus und gab Bemerkungen über prähistorische Funde[53].

Die Ausflüge, welche anläßlich des Pariser Internationalen Geologenkongresses unternommen wurden, gaben M. Friederichsen Gelegenheit, wertvolle Betrachtungen über die Tektonik der Bretagne und des Zentralmassivs dem deutschen Leser mitzuteilen[54]. F. de Montessus de Ballore hat den seismischen Einfluß der armorikanischen Faltungen in Nordwestfrankreich und in Südengland zu ermitteln gesucht[55]. Jüngere Querbrüche in den Kalkgebieten der Provinz Poitou zwischen Parthenay, Niort und Poitiers hat J. Welsch verfolgt[56]. In derselben Jurazone, die sich am Rande der kristallinischen Massive ausbreitet, wurden im Nieder-Quercy und im westlichen Rouergue Littoralablagerungen und Bodenbewegungen der mesozoïschen Zeit von A. Thévenin nachgewiesen[57].

In durchaus klarer, übersichtlicher Weise faßte M. Friederichsen die Ergebnisse der modernen Forschungen über die Vulkanlandschaften Mittelfrankreichs und die Spuren ihrer ehemaligen Vergletscherung zusammen[58]; ebenso R. Zeller[59] und Miss M. S. Johnston[60]. Dr. U. Söhle, der an einer Exkursion speziell bergmännischer Tragweite teilnahm, berichtete über die Kohlenbecken von Commentry und Decazeville[61]. Es ist eine erfreuliche Folge derartiger Ausflüge, daß die durch peinliche Forschungen gewonnenen Resultate

---

[51]) AnnGéogr. X, 1901, 17—26. CRAcSc., CXXX, 1900, 146—48, 346—48, 598—600. PM 1901, LB 705. — [52]) CR VIII. Congrès Intern. de Géol. Paris 1900, I. 539—43. — [53]) BSG. de l'Est XXI, 1900, 181—204. — [54]) Glob. LXXX, 1901, 297—302, 315—23, 334—39. — [55]) CRAcSc. CXXXIV, 1902, 786—88. — [56]) Ebenda CXXXVI, 1903, 523—25. — [57]) Ebenda CXXXIII, 1901, 391—94. AnnGéogr. 1902, LB 287. — [58]) Vh. XIII. D. Geogr.-Tages Breslau 1901, 232—47. — [59]) JbSAC XXXVI (1900/01), 132—48. — [60]) GeolMag. VIII, 1901, 59—65. PM 1901, LB 709. — [61]) Nat. Wochenschr. XVI, 1901, 16—18.

von begabten Teilnehmern einem größeren Publikum bekannt gemacht werden und aus den akademischen Kreisen bis in den Unterricht eindringen.

Die berühmte Ebene *Limagne*, die bevorzugteste Stelle in ganz Mittelfrankreich ist von J. Giraud geologisch-tektonisch studiert worden[62].

Aus dem starken, mit Profilen und Figuren reich ausgestatteten Bande sind manche geographische Tatsachen hervorzuheben: limagne ist ein allgemeiner Ausdruck in Auvergne, um Weingegenden zu bezeichnen, im Gegensatz zur montagne, wo Viehzucht vorherrscht; limagnes heißen alle im Zentralmassiv eingebetteten Seebecken, die heute zu Sitzen blühenden Ackerbaues geworden sind.

Über die Monts du Lyonnais gab J. A. Cl. Roux ausführliche Bemerkungen[63]. Die Geologie des Beaujolais in Verbindung mit der Tektonik und der Orographie schilderte P. Privat-Deschanel[64], der die speziell topographischen Ergebnisse seiner gewissenhaften Forschungen an anderer Stelle zusammenfaßte[65]. Einen eigentümlichen Querschnitt unterhalb Lyon, am rechten Ufer der Rhone beschrieb Tempest Anderson[66].

E. Fournier setzte seine vielseitigen Forschungen im Jura fort. In der Umgegend von Arbois und Salins glaubte er Verwerfungen und Überschiebungen bisher unbestimmter Ausdehnung zu erkennen, und wies den Einfluß der älteren herzynischen Falten auf die Richtung der gefalteten Ketten der Jetztzeit nach[67]. Auch dem Jura widmete E. Brückner eine kurze, wichtige Notiz[68].

Danach hätte der Jura in der pliozänen Zeit aus einer Fastebene bestanden, die in der zweiten Hälfte derselben Periode von Dislokationen betroffen, emporgehoben, geneigt und gefaltet, das heutige topographische Äußere angenommen hat.

Der Rhone-Durchbruch im südlichen Jura wurde von H. Douxami eingehend untersucht.

Der heutige Lauf ist von verhältnismäßig jungem Alter, von der Tektonik der südlichen Juraketten streng abhängig; die Abweichungen lassen sich auf ältere Moränen, sowie auf postglaziale Vertiefung oder Anschwemmung zurückführen[69]; zu diesen Schlüssen ist Douxami durch mehrjährige Arbeiten gekommen: die tertiären und quartären Bildungen bei Bellegarde lieferten ihm wichtige Anhaltspunkte[70].

In den französischen Alpen entwickelte sich eine lebhafte Tätigkeit. Von besonderer Tragweite sind Lugeons Forschungen gewesen, die ihn zum entschiedenen Vorkämpfer der Deckschollen- und Schubflächentheorie machten, nachdem er die Wurzeln der Präalpen im Innern der Hochketten entdeckt hatte[71]. Die Wichtigkeit dieser Theorie und ihre Begründung stellte in gemeinverständlicher

---

[62]) B. Serv. de la Carte géol. de France XIII, Heft 87. 405 S., 97 Abb. u. Prof., 2 Taf. — [63]) AnnSLinnLyon XLVIII, 1901, 41—127, 193—284. AnnGéogr. 1902, LB 282. — [64]) MémSFribg. ScNat. II, Heft 3. — [65]) AnnGéogr. X, 1901, 318—29, 429—37. PM 1902, LB 352. — [66]) Alpine J. XX, 1901, 504—07. — [67]) BSGéol. de Fr. IV. Sér., I, 1901, 97—112. 14 Abb. u. Prof. AnnGéogr. 1902, LB 249. PM 1902, LB 72. — [68]) Arch. Sc. phys. et nat. IV. Per., IV, 1902, 633—41. — [69]) AnnGéogr. XI, 1902, 407—18. B. Serv. de la Carte géol. de Fr. XII, Heft 81. 22 S., 3 Abb. PM 1902, LB 350. — [70]) CRAcCc. CXXXII, 1901, 593—95. — [71]) BSGéol. de Fr. IV. Sér., I, 1902, 733—825. PM 1902, LB 606.

Weise J. Révil dar[72]). Wertvoll ist eine Arbeit Lugeons über Ursprung und Veränderungen der Täler in den Westalpen, in der der Verfasser sich zur Aufgabe gestellt hat, die Beziehungen der hydrographischen Elemente zur geologischen Struktur des Gebirges zu erforschen und über merkwürdige Anzapfungsprozesse, die das ursprüngliche, vom Gebirgsbau abhängige Netz umgestaltet haben, neues Licht zu werfen[73]).

Detailforschungen sind in Menge vorhanden: W. Kilian und P. Termier berichteten über neuere Ergebnisse der geologischen Untersuchungen bezüglich der sogenannten Schistes lustrés, welche dem oberen Trias und dem Lias zugezählt wurden[74]). W. Kilian gab eine Notiz über Geomorphologie der dauphinéischen Alpen, wo er auf Erosionsvorgänge an der oberen Ubaye und an der oberen Durance hinwies[75]). Über die Belledonne-Kette teilte P. Termier neuere Beobachtungen mit[76]). A. Guebhard erörterte den Mechanismus eigentümlicher, im Unterjura der Seealpen vorkommender Falten[77]). L. Bertrand schrieb den Eruptivbildungen am Aggio-Vorgebirge ein pleistozänes Alter zu[78]).

In eingehender Weise und als Frucht sorgfältiger Untersuchungen stellte V. Paquier[79]) die Reliefbildung im Diois und in den westlichen Baronnies dar, wo zwei Faltenrichtungen tätig waren und einen Komplex scharf begrenzter Zirkustäler hervorgerufen haben[80]).

Über in Korsika neu entdeckte miozäne Ablagerungen referierte E. Maury[81]). Die geologische Geschichte der Camargue untersuchte Th. Picard[82]) an der Hand der angeschwemmten Alluvionen. P. de Bruns Forschungen im Gard-Departement wurden vom mineralogischen Standpunkt aus ausgeführt[83]).

F. Sacco verglich die Ophite der West-Pyrenäen mit denjenigen der Apenninenkette[84]). Den Zusammenhang der neueren Faltungen in den Corbières mit Leitlinien der herzynischen Kettenbildung und die Abhängigkeit der jetzigen Orographie vom früheren Bau erklärte A. Bresson[85]). Derselbe Forscher untersuchte das Alter der granitischen Massive von Cauterets und Néouvielle und der daran anschließenden Schichten[86]).

Einen hervorragenden Platz nehmen L. A. Fabres Forschungen in der subpyrenäischen Landeskunde ein. Ihm gebührt das Verdienst, die Beziehungen zwischen dem pyrenäischen Abtragungsprozeß und den Küstenanschwemmungen am Atlantischen Ozean außer Zweifel gestellt zu haben.

---

[72]) Rev. gén. Sc. XIII, 1902, 1007—18. — [73]) AnnGéogr. X, 1901, 295 bis 317, 401—28. PM 1902, LB 357. GJ. XIX, 1902, 210—11. — [74]) BSGéol. de Fr. IV. Sér., I, 1901, 385—420. PM 1902, LB 355. — [75]) La Géogr. VI, 1902, 17—26. — [76]) CRAcSc. CXXXIII, 1901, 897—900. — [77]) BSGéol. de Fr. IV. Sér., I, 1901, 612—23. CR VIII. Congrès Intern. de Géol. Paris 1900 I, 631—45. Karte in 1:80000. PM 1902, LB 359. — [78]) CRAcSc. CXXXII, 1901, 182—84. AnnGéogr. 1902, LB 232. — [79]) La Géogr. VI, 1902, 197—217, 289—308, 375—91. — [80]) Trav. Laborat. Géol. Fac. Sc. Grenoble (1899—1900) V, 149—438, 440—556. 2 Karten, 1:200000 u. 1:320000. AnnGéogr. 1902, LB 288. — [81]) CRAcSc. CXXXIII, 1901, 1260—62. — [82]) Nîmes 1901, IX u. 87 S. Karte in 1:410000. AnnGéogr. 1902, LB 277. — [83]) B. S. d'étude Sc. nat. Nîmes XXVIII, 1900 (1901), 88—137. — [84]) AcSc. Torino 1900—01, 22 S. PM 1901, LB 713. — [85]) CRCongrès des S. sav. Nancy 1901, Sect. des Sc., 162—75. — [86]) CRAcSc. CXXXI, 1900, 1255—58.

Es sei namentlich auf seine Beschreibung der Hochebene der *Landes*, in Verbindung mit den Schotterflächen des pyrenäischen Nordabhangs[87]), auf seine Untersuchung der von den Garonnegewässern fortgeführten mineralogischen Bestandteile[88]), ferner auf seine Studie der vasconischen Dünen[89]) hingewiesen. Diesen Forschungen schließen sich diejenigen Ch. Duffarts über Magnetit und Alios in den Landes würdig an[90]).

Über oberjurassische Kuppen im nordaquitanischen Becken und deren Entstehung berichtete Ph. Glangeaud, den Gegensatz zwischen ihrer nackten, trocknen, öden Oberfläche und der stark bebauten und besiedelten Umgegend treffend hervorhebend[91]).

Hydrographie.

Die in früheren Berichten für das Seinebecken erwähnten Beobachtungen wurden regelmäßig und in der üblichen Form fortgesetzt. Über die jetzige Einrichtung der Hochwassermeldungen berichtete G. Lemoine[92]).

Ein einheitlicher Plan, nach dem Vorbild des Seinebeckens, wurde kürzlich angenommen, und die danach gesammelten hydrometrischen Daten wurden für den Südwesten in einem Einleitungsband veröffentlicht[93]). Die Lücke, die dadurch ausgefüllt wird, war eine empfindliche, denn das Garonnebecken wurde kürzlich mehr und mehr von Überschwemmungen betroffen, und die Notwendigkeit regelmäßiger Beobachtungen machte sich dringend fühlbar.

Die hydrologischen Verhältnisse der Loire, in bezug auf die in Nantes und Saint-Nazaire erwünschten Verbesserungsarbeiten stellte Thauvin dar[94]). Die Zeitschrift »Loire Navigable« hat ihren siebenten Jahrgang angefangen.

Das Saônebecken, über welches bisher nur spärliche Daten vorlagen, unterwarf H. Tavernier[95]) einer gründlichen Untersuchung.

Anläßlich des 1902 in Bordeaux stattgefundenen *Congrès du Sud-Ouest Navigable* unternahm L. A. Fabre eine gründliche Studie über Wasserführung und Wassergefahr im aquitanischen Becken[96]). Eine Übersicht der Überschwemmungen der Garonne von den ältesten Zeiten bis auf die heutigen Tage gab J. Serret[97]). Bouquet de la Grye ermittelte die mittleren und extremen Abflußmengen der Gironde und das Volumen der festen Bestandteile in den Gewässern[98]). Hauptmann Saint-Jours verfolgte an der Hand älterer Urkunden die Schicksale der kleinen Flußmündungen der vasconischen Küste[99]).

Limnologie. Nach Delebecques umfangreichem Werke handelt es sich auf diesem Gebiet nur um Detailforschungen.

---

[87]) B. Géogr. hist. et descr., 1901, 111—19; Karte. AnnGéogr. 1902, LB 246. — [88]) AnnGéogr. XI, 1902, 24—42, 3 Abb. — [89]) CRVIII. Congrès Intern. de Géol. Paris 1900, II. 785—98. — [90]) CRCongrès des S. sav. Paris 1900, Sect. des Sc., 224—27. — [91]) CR AcSc. CXXXII, 1901, 184—87. AnnGéogr. 1902, LB 256. — [92]) CRCongrès Intern. de Mét. Paris 1900, 99—103. AnnGéogr. 1902, LB 262. — [93]) G. Lemoine u. Babinet, Bassins de la Garonne et de l'Adour. Paris 1902, 160 S. — [94]) Le régime de la Loire. Orléans 1901, 29 u. 35 S. AnnGéogr. 1902, LB 265. — [95]) AnnGéogr. X, 1901, 46—67. PM 1901, LB 707. — [96]) CRCongrès du Sud-Ouest Navigable Bordeaux 1901, 89—124. Bibliogr. 193—204. — [97]) Agen 1900, 99 S. AnnGéogr. 1901, LB 275. — [98]) CRCongrès du Sud-Ouest Nav. Bordeaux 1902, 179—181. — [99]) BSGComm. Bordeaux, 1902, 125—35, 159—66.

L. G. Werner beschrieb die Seen der Westvogesen[100]). Bruyant lieferte bezüglich des Mont Dore und der Seen der Provinz Auvergne limnologische und biologische Betrachtungen[101]). Wie günstig das betreffende Gebiet sich für derartige Untersuchungen zu zeigen verspricht, dafür bürgt die im Mai 1900 in Besse (Puy-de-Dôme) erfolgte Gründung eines Laboratoriums für Limnologie[102]). Die Hochgebirgsseen des Néouvielle-Massivs und ihren Verlust durch Verschüttung schilderten A. Lacoste und P. Verdun[103]). Auf seinem beliebten Arbeitsfeld war Ch. Duffart wiederum tätig, indem er die einstige Bathymetrie der Seen Hourtin und Lacanau mit der heutigen verglich[104]). Material dafür lieferten die vorzüglichen Karten des Ingenieurs Cl. Masse, welche vor 200 Jahren in musterhafter Genauigkeit ausgeführt wurden. Beim Vergleich mit diesen Karten fand Ch. Duffart weit geringere Tiefen in den heutigen Seen[105]). Gegen die auf diesem Wege gewonnenen Schlüsse erhob Saint-Jours manche Bedenken[106]).

Unterirdische Gewässer. Die speläologischen Forschungen sind so zahlreich geworden, daß wir hier die Arbeiten unerwähnt lassen müssen, welche einen streng wissenschaftlichen Wert nicht beanspruchen.

E. A. Martel berichtete über einen unterirdischen Fluß bei Trépail (Marne)[107]). A. Parat erklärte die Entstehung der Höhlen der Nordwestecke des Morvan-Massivs und nahm ihre Verstopfung durch Abrutschen der Seitenwände wahr; die Zusammensetzung der fossilen Tierwelt lieferte chronologische Anhaltspunkte[108]). A. Berthelot stellte entgültig fest, daß die Loue, Frankreichs zweitgrößte Quelle, was das Wasservolumen betrifft, ein unterirdischer Arm des Doubs ist[109]). Für die unterirdische Wasserzirkulation in der Jurakette sind E. Fourniers Forschungen von Bedeutung[110]); durch mehrere Beispiele suchte er zu beweisen, daß oberflächliche Wasserläufe durch unterirdische in kalkigen Gegenden infolge der rückschreitenden Wirkung der Erosion angezapft werden können[111]). Neuere Forschungen entlang der weltberühmten Vaucluse brachten E. A. Martel zu dem Schlusse, daß diese Quelle nicht der Abfluß eines kolossalen unterirdischen Wasserbehälters ist, sondern das einfache Wiederauftreten eines unterirdischen Flußlaufs; der Ausdruck *vauclusische Quelle* wäre infolgedessen fehlerhaft und sollte aus dem Gebrauch verschwinden[112]). Über die Verbreitung ansteckender Krankheiten durch unterirdische Gewässer lieferte derselbe Forscher entscheidende Tatsachen[113]), und der Congrès des Sociétés savantes schlug Schutzmaßregeln vor. Über sommerliche Eisbildungen in den Höhlen gewisser Vulkane der Auvergne berichtete Ph. Glangeaud[114]).

Pflanzen- und Tierwelt.

Eine allgemeine Darstellung der Floren- und Vegetationsverhältnisse in Frankreich wurde von C. Flahault, dem Meister der französischen Pflanzengeographie, als Einleitung zu einer ausführlichen botanischen Beschreibung gegeben[115]).

---

[100]) Glob. LXXX, 1901, PM 1901, LB 704. — [101]) La Géographie VI, 1902, 370—74. Rev. Sc. XVIII, 1902, 65—71. — [102]) Rev. gén. Sc. XI, 15. Mai 1900. — [103]) Ann. Club alpin 1900 (1901), 244—61. — [104]) BSGComm. Bordeaux 1901, 129—45. — [105]) B. Géogr. hist. et descr. 1901, 194—98. — [106]) BSGComm. Bordeaux 1901, 364—66. — [107]) B. Serv. de la Carte géol. de Fr. XIII, Heft 88, 21 S. CRAcSc. CXXXIV, 1902, 1455—57. — [108]) CR VIII. Congrès Intern. de Géol. Paris 1900, I, 419—28. — [109]) CRAcSc. CXXXIII, 1901, 394—95. — [110]) B. Serv. de la Carte géol. de Fr. XIII, Heft 89, 55 S., 31 Abb. — [111]) CRAcSc. CXXXIII, 1901, 961—64. AnnGéogr. 1902, LB 249. — [112]) Ebenda CXXXV, 1902, 815—18, Karte. — [113]) Ebenda CXXXIII, 1901, 1262—64. — [114]) Ebenda CXXXIII, 1901, 176—78. PM 1902, LB 354. — [115]) Paris 1901, 52 S., Karte in 1:3000000. AnnGéogr. 1902, LB 247.

Danach zerfällt Frankreich, das der gemäßigten Zone Westeuropas angehört, in drei floristische Gebiete: 1. atlantisches Gebiet, 2. Gebiet des nordwestlichen und nördlichen Flach- und Hügellandes, 3. Mittelmeergebiet. Korsika zeigt mit den tyrrhenischen Inseln Verwandtschaft.

In einer medizinischen Doktoratsschrift untersuchte C. A. Picquenard die Vegetation der Bretagne in ihrer Abhängigkeit von dem Boden und den meteorologischen Bedingungen [116]). J. Offner gab eine gute Beschreibung der alpinen Flora in Frankreich [117]). C. Flahault untersuchte die oberen Grenzen der Waldvegetation und der pseudoalpinen Matten [118]). Über Korsika sind zwei Abhandlungen zu erwähnen: J. Briquet berichtete über die Gebirgsflora der Insel und deren Ursprung [119]), L. Lutz entwarf anläßlich der Sitzung der botanischen Gesellschaft in Ajaccio eine kurze Skizze der korsikanischen Flora [120]). Wertvoll ist R. Chodats kurze Beschreibung der Insel Camargue im Rhone-Delta vom pflanzengeographischen Standpunkt aus [121]).

G. Privat-Deschanel untersuchte die Bedingungen des Tierlebens im Beaujolais [122]). Den Einfluß der Pyrenäen auf die Tierwanderungen zwischen Frankreich und Spanien schilderte R. F. Scharff und brachte auf diesem Wege neue Beweise für die einstige Verbindung der Pyrenäen mit Korsika und Ligurien [123]).

Küsten.

J. Thoulets vorzügliche lithologische Karte der französischen Küsten liegt nun vollständig vor. Die 22 Blätter versprechen ein willkommenes Hilfsmittel für Seefahrts- und Fischereizwecke zu werden [124]).

Der Morphologie der französischen Küstendünen widmete P. Girardin einen lehrreichen Aufsatz [125]). Ein anderer Fachmann, R. Le Mang, beschrieb die Dünen der französischen Nordküste [126]). C. Vallaux prüfte die Niveauveränderungen an den Küsten der Bretagne und zeigte, daß die Grenzen des Festlandes und des Meeres im allgemeinen stabil geblieben sind [127]). Denselben Schluß zog Saint-Jouns bezüglich der vasconischen Küste [128]), dagegen verteidigten andere Forscher die Hypothese ehemaliger offener Buchten während der Quartärzeit, namentlich Ch. Duffart [129]) und A. Hautreux [130]). Eine lebhafte Kontroverse entwickelte sich darüber und

[116]) Paris 1900. 64 S. Ref. v. C. Flahault BSBotan. de Fr. XLVII, 1901, 371—72. AnnGéogr. 1901, LB 268. — [117]) Rev. Alpine IX, 1903, 33—51. — [118]) Rev. des Eaux et Forêts 1901, Sonderabdr. 39 S. AnnGéogr. 1902, LB 247. — [119]) Ann. Conserv. et Jardin botan. Genève 1901, 12—119, 3 Taf. AnnGéogr. 1902, LB 235. — [120]) BSBotan. de Fr. XLVIII, 1902, VII—XIII. — [121]) Le Globe XL, 1901, 44—47. — [122]) Rev. Sc. 1902, 79—82. — [123]) Vh. V. Intern. Zool.-Kongr. Berlin 1901, Sonderabdr. 5 S. La Géogr. VII, 1903, 289—90. — [124]) Paris. Vgl. Vh. VII. Intern. Geogr.-Kongr. Berlin 1899 II, 356—64. — [125]) AnnGéogr. X, 1901, 267—72. — [126]) DGBl. 1901, 15—25. — [127]) AnnGéogr. XII, 19—30. — [128]) BSGComm. Bordeaux 1901, 25—34, 45—55. 2 Karten. PM 1902, LB 360. — [129]) B. Géogr. hist. et descr. 1902, 149—54. — [130]) La Géogr. II, 1900, 337—42, 463—83.

brachte viel wichtiges Material zutage[131]). An der Hand geologischer, kartographischer und geschichtlicher Dokumente verfolgte A. Pawlowski die Schicksale des ehemaligen Golfe du Poitou im Laufe der letzten Jahrhunderte[132]), um seine Forschungen nachher mit demselben Fleiße auf die Küsten der Landschaften Arvers und Vaux auszudehnen[133]). Ch. Lenthérics Werk über dieselben Strecken ist nur mit Vorsicht zu benutzen[134]).

Diese Untersuchungen sind mit der Erforschung der Küstenströmungen, welche die Anschwemmung beeinflussen, eng verknüpft. Die Strömungen des Vasconischen Meerbusens wurden in ihrem Gesamtbilde von Bouquet de la Grye geschildert[135]), A. Hautreux faßte seine langjährigen Forschungen über dieselben zusammen[136]), L. A. Fabre untersuchte die Wirkung und die Transportfähigkeit der Küstenströmungen[137]); speziell über die Versetzungen nördlich der Girondemündung berichtete E. Bocquier[138]).

Ethnologie.

Vorgeschichte. Über neuere Funde in den klassischen Höhlen der Vézère- und Corrèze-Täler, namentlich bei Laugerie-Basse, berichteten P. Girod und E. Massénat[139]) und veranschaulichten durch gelungene Abbildungen manche Seiten der Industrie und der Skulptur der vorgeschichtlichen Zeit. Als Bestandteil der von der Geographischen Gesellschaft in Montpellier verfaßten Geographie du département de l'Hérault erschien ein stattliches Heft über Anthropologie und Vorgeschichte des Departements[140]). P. Descoffre schilderte seine Entdeckungen in Haute-Roche (Charente)[141]).

Namenlehre. A. de Loisne gab für verschiedene Siedlungen des Departements Pas-de-Calais die ursprünglichen Benennungen, welche von den offiziell gewordenen Formen manchmal beträchtlich abweichen[142]). Beiträge zur Etymologie der vlämischen Ortsnamen lieferte G. Houbron[143]). Verdienstvoll ist A. Fourniers Erklärung vogesischer Ortsnamen[144]). Die vorrömischen Ortsnamen des Departements Côte d'Or in ihren ursprünglichen Formen untersuchten L. Berthoud und L. Matruchot[145]). Wichtig und anregend sind E. Bellocs Bemerkungen über Deutung und Rechtschreibung pyrenäischer Ortsnamen[146]). Die Pflege, welche derartigen Forschungen

---

131) BSGComm. Bordeaux 1901, 273—78. 213—28, 233—46, 253—60. PM 1902, LB 360. — 132) B. Géogr. hist. et descr. 1901, 313—41. AnnGéogr. 1902, LB 276. — 133) Ebenda 1902, 349—402, 4 Karten. — 134) Côtes et ports français de l'Océan. Paris 1901. VIII u. 401 S. AnnGéogr. 1902, LB 263. PM 1901, LB 697. — 135) B. Géogr. hist. et descr. 1902, 48—53. — 136) Vgl. 130). — 137) CRAcSc. CXXXV, 1902, 1134—35. — 138) BSGComm. Bordeaux, 1902, 348—57. — 139) Les stations de l'âge du renne dans les vallées de la Vézère et de la Corrèze. Paris 1900. 101 u. 42 S., 110 Taf. — 140) Montpellier 1900. 198 S. AnnGéogr. 1901, LB 278. — 141) BSGComm. Bordeaux 1901, 77—84, 97—105. — 142) B. Géogr. hist. et descr. 1900, 92—120. — 143) BSGLille 1900, 286—94. — 144) B. S. philomath. vosgienne 1900/01, 45—101. — 145) Étude hist. et étymol. des noms de lieux de la Côte d'Or. Heft I, Semur 1901. 115 S. AnnGéogr. 1902, LB 231. — 146) CR Congrès S. franç. de Géogr. Paris 1900, 214—22.

zugewandt wird, läßt um so lebhafter bedauern, daß die Fortsetzung der *Dictionnaires topographiques* unterblieben ist; viel Material liegt druckfertig vor, welches ohne Staatsunterstützung schwerlich an die Öffentlichkeit treten wird.

Bevölkerung. Über die Ergebnisse der 1901 stattgefundenen Volkszählung sind mehrere Gelegenheitsartikel erschienen, bei denen die Resultate nicht nur mitgeteilt, sondern auch erörtert werden[147]. Inhaltsreich, aber meistens auf die ausführlichen Daten von 1896 gestützt, ist V. Turquans Abhandlung über Bevölkerung und Entvölkerung in Frankreich[148]. Über denselben Gegenstand, aber von weit geringerer Bedeutung, sei eine Schrift A. Jarrins erwähnt[149].

Was Einzelstudien anbelangt, so hat Dr. Liétard die Bevölkerung des Vosges-Departements statistisch und ethnologisch studiert[150]. Über die geographischen Bedingungen der Bevölkerungsverteilung in den Vogesen und den angrenzenden Gebieten legte A. Mairey der Pariser Faculté des Lettres eine Probeschrift vor[151], welche bisher ungedruckt geblieben ist. H. Barré berichtete in sehr oberflächlicher Weise über die Bevölkerung der Provence[152]. Eine Studie B. B. Dickinsons über Städtelagen in Frankreich ist für Lehrzwecke nicht unwichtig[153].

Historische Geographie.

Am Schlusse der 1902 in Paris gehaltenen Sitzung des Congrès des Sociétés savantes las P. Vidal de la Blache eine mustergültige Darstellung der älteren Straßen in Frankreich vor, in Bezug auf ihre topographische Grundlage, ihren Verkehr und ihre Wirkung auf die gesamte Entwicklung des nationalen und provinzialen Lebens[154].

C. Jullian schilderte nach den besten Methoden der vergleichenden Toponymie die Verbreitung der iberischen Neustädte in Gallien[155]; in einer anderen Schrift berichtete er über den Bildungsprozeß der gallischen Ansiedlungen[156]. Oberleutnant P. Azan behandelte die alte Frage der Alpenüberschreitung durch Hannibal und suchte, allerdings ohne unanfechtbare Gründe, zu beweisen, daß der Aufstieg über den Col du Clapier erfolgt wäre[157].

G. Six gab eine Übersicht des römischen Straßennetzes in Nordfrankreich, dessen Überbleibsel noch in manchen Gegenden fortbestehen oder durch Ortsnamen zu verfolgen sind[158]. Eine ähnliche Arbeit bezüglich des Departements Seine-et-Marne und Oise unternahm Melaye[159]. Die Schicksale der gallo-römischen Siedlung Augustomagus (Senlis) stellte C. Jullian[160] mit Hilfe topographischer Betrachtungen in klares Licht. Den Umfang und die Bedeutung der Suessionum civitas untersuchte P. Dubuc[161].

---

[147] La Géogr. V, 1902, 41—48. Rev. franç. 1902, 88—95. DRfG XXIV, 1902, 274—76. — [148] BSAnthrLyon 1902, 199 S. — [149] La dépopulation en France. Chambéry 1901. PM 1901, LB 716. — [150] La population des Vosges. Paris 1902. 339 S. Ann. de l'Est XVI, 1902, 451—55. — [151] Paris 1900. 87 S., 5 K. — [152] BSGMarseille 1902, 260—72. — [153] Geogr. Teacher I, 1902, 97—108. — [154] JOff. 6. April 1902. — [155] Rev. Études anc. III, 1901, 327—44. B. hispan. IV, 1902, 12—19. — [156] Festschr. zu Otto Hirschfelds 60. Geburtstage. Berlin 1903, 214—20. — [157] Annibal dans les Alpes. Oran 1902. 227 S. — [158] BSGLille 1901, 303—11. — [159] B. S. litt. et hist. de la Brie. Meaux 1901. Sonderabdr., 32 S. — [160] Rev. Universitaire XII, 1903, 33—36. — [161] De Suessionum civitate. Paris 1902. 200 S., 1 K.

In der westlichen Grenze des heutigen Ardennes-Departements erkannte H. Jadart die frühere Grenze der historischen Landschaften Rémois und Laonnois[162]. A. Fournier nahm das Fortbestehen der ehemaligen *pagi* in den kirchlichen und amtlichen Unterabteilungen des Vogesen-Departements wahr[163]. An der Grenze der Mosel- und Saône-Becken verfolgte Ch. Guyot die Geschichte des Darney-Waldes[164]. L. Quarré-Reybourbon verglich ältere und moderne Pläne der Stadt Lille[165]. Über eine alte Karte der Provinz Picardie und die Tätigkeit des Geographen Jean Jolivet berichtete G. Marcel[166]. A. Chauvigné widmete den kleineren Landschaften der Provinz Touraine vor 1789 einen wertvollen vergleichenden Aufsatz[167]. Demselben unermüdlichen Forscher verdankt man einen Katalog der älteren und modernen Karten der Touraine[168], sowie eine Notiz über den von Étienne Fouquet im Jahre 1751 entworfenen Plan der Stadt Tours[169]. E. Gabory schöpfte aus teilweise neuen Quellen die Grundzüge eines Bildes der Seeschiffahrt und des auswärtigen Handels in Nantes von 1661—1715[170].

Über seine erfolgreichen Ausgrabungen am Puy-de-Dôme berichtete A. Audollent[171]. Zehnjährige Ausgrabungen in Auvergne und Mittelfrankreich brachte J. B. Delort zum Abschluß[172]. Das alte Avitacum der gallo-römischen Zeit glaubt Régis Crégut im Dorfe Aydat (Auvergne) wiedergefunden zu haben[173]. Der berühmte Alpenforscher W. A. B. Coolidge schilderte in anregender Weise die Phasen der Erforschung des Montblanc-Massivs[174].

In einer anderen geschichtlichen Abhandlung bemühte sich derselbe Gelehrte, den Ursprung des Irrtums zu ermitteln, wonach auf vielen Karten ein Iseran-Berg mit 4045 m Höhe bei dem Sattel gleichen Namens eingetragen wird, während der genannte Gipfel 3241 m nicht übersteigt und ziemlich weit davon hinausragt; die irrige Angabe wäre Frhr. v. Welden (1802) zuzuschreiben und wäre nachher einfach wiederholt worden[175]. J. Fournier lieferte wichtige Beiträge zur Kenntnis der früheren Verkehrswege in den Alpen, besonders was die von wandernden Schafhirten verfolgten Pfade zwischen Arles, dem Dévoluy und dem Vercors betrifft[176]. Von ihm sei auch ein Aufsatz über im 12. Jahrhundert im Etang de Berre geplante Vertiefungsarbeiten genannt, die heute wieder an der Tagesordnung sind[177].

Daß eine gewisse geographische Schule für theoretische Zwecke aus der breiten Durchgangspforte zwischen der Aude und der

---

[162] B. Géogr. hist. et descr. 1901, 170—74. — [163] Les pagi et les divisions relig. et polit. du départ. des Vosges. Saint-Dié 1903. — [164] B. Géogr. hist. et descr. 1901, 175—85. AnnGéogr. 1902, LB 258. — [165] Ebenda 1900, 355—430. — [166] Ebenda 1902, 176—83. — [167] Ebenda 1902, 270—75. — [168] Ebenda 1900, 210—36. — [169] Ebenda 1901, 213—16, 1 K. AnnGéogr. 1902, LB 241. — [170] Ann. de Bretagne XVII, 1902, 235—90. — [171] CR Ac. Inscr. et Belles-Lettres 1902, 299—326. — [172] Lyon 1901. 86 S., 40 Taf. — [173] Nouveaux éclaircissements sur Avitacum. Clermont-Ferrand 1902, 113 S. — [174] JbSAC XXXVII, 1901/02, 244—76. — [175] Ann. Club alpin franç. 1900 (1901), 385—447. — [176] B. Géogr. hist. et descr. 1900, 237—62. AnnGéogr. 1902, LB 250. — [177] Ebenda 1901, 199—208. AnnGéogr. 1902, LB 250.

Garonne den sogenannten Naurouze-Engpaß gemacht hat, ist bekannt; die Geschichte dieser lange eingewurzelten Irrlehre hat Dr. F. Delisle verfolgt[178]. A. Caraven-Cachin gab eine Notiz über die einstige Benutzung der Thermenquellen in Süd-Gallien[179]. H. Béraldi hat sein erschöpfendes Werk über Pyrenäenforschung in den letzten 100 Jahren fortgesetzt; die behandelte Periode reicht von Russels ersten Reisen bis auf die heutigen Tage[180]. J. F. Bladé beschäftigte sich mit der Geographie der Grafschaften Fezensac und Armagnac in der Feudalzeit[181].

Pierre Garcie, auch Ferrande genannt, verfaßte im 16. Jahrhundert Segelanweisungen, welche für die damalige Zeit von großem Werte waren; diejenigen, die sich auf die Gironde und auf den Vasconischen Meerbusen beziehen, hat A. Pawlowski veröffentlicht[182]. Derselbe Gelehrte berichtete über neuentdeckte Karten des Ingenieurs Cl. Masse[183]. Von ihm seien auch eine Arbeit über Châtelaillon, die ehemalige Aunis-Hauptstadt[184], und eine andere über eine im Jahre 1672 von Cornuau entworfene Karte der Aix-Insel genannt[185].

L. Drapeyrons Mitteilung über C. F. Cassini de Thury und seine ausführliche topographische Karte, welche der Generalstabskarte zum Vorbild gedient hat, ist für die Geschichte der Kartographie wichtig[186].

Verkehrsgeographie.

Karten des französischen Eisenbahnnetzes gaben der Service géographique de l'Armée[187] und das Ministerium der öffentlichen Arbeiten[188] heraus. Über die nach den Vereinbarungen von 1883 eröffneten oder angefangenen Strecken ist eine Arbeit Sibilles zu erwähnen[189]. Noch wichtiger ist P. Baudins Bericht über die Eisenbahnbauten und den Betrieb seit 1899[190].

Über den Stand der Verkehrsmittel in Frankreich, deren Fortschritte und deren Lücken verordnete das Handelsministerium eine Enquête, welche sich hauptsächlich auf die schiffbaren Wege bezieht[191]. Die 1901—02 aufgetauchten Projekte neuer Bauten, Kanäle, Flußregulierungen und Hafenanlagen stellte eingehend Abgeordneter Aimond dar[192].

---

178) BSGToulouse 1901, 59—74, 101—24. — 179) Ebenda 1902, 89—100. — 180) Cent ans aux Pyrénées. IV. Paris 1901. VI u. 172 S. (nicht im Handel). AnnGéogr. 1902, LB 230. — 181) B. Géogr. hist. et descr. 1900, 121—34. — 182) BSGComm. Bordeaux 1902, 65—81. — 183) B. Géogr. hist. et descr. 1901, 209—12. — 184) BSGRochefort 1901, 309—14. — 185) Ebenda 1901, 173—75. — 186) Vh. VII. Intern. Geogr.-Kongr. Berlin 1899 II, 897—920. — 187) 6 Bl. 1:800000. Paris 1900. — 188) 2 Bl. 1:1000000. Paris 1903. — 189) JOff. Documents parlem. Chambre 1903, Sess. extraord. Annexe 621, 1079—1120. — 190) JOff. 17. Febr. 1902, 1127—46. — 191) Enquête sur les voies de communication. Paris 1900. IV u. 261 S. AnnGéogr. 1901, LB 265. — 192) Rapport gén. fait au nom de la Commission. Paris 1901. 464 S. AnnGéogr. 1902, LB 239.

L. Laffitte, dem man schätzbare Arbeiten über Binnenschiffahrt verdankt, schilderte die wirtschaftliche Einrichtung der französischen Wasserstraßen und ihre Bedürfnisse[193]). Von demselben Fachmann ist eine Studie über Lyons Anteil an dem Wasserverkehr von Wert[194]). Die Vorteile des künftigen Nordkanals für Dünkirchen und Lothringen untersuchte P. Léon[195]). Technisch wichtig ist G. Moreaus Broschüre über die untere Loire[196]). F. Sauvaire-Jourdan beschrieb den heutigen Verkehr im unteren Rhone-Tal[197]). Über den Kanal, der Marseille mit der unteren Rhonestrecke verbinden wird, gibt V. Leydets offizieller Bericht Aufschluß[198]).

Im Juni 1902 tagte in Bordeaux der erste Congrès du Sud-Ouest Navigable, der zu interessanten Mitteilungen Veranlassung gab. Dank der Beteiligung hervorragender Fachmänner bieten die bald darauf herausgegebenen Verhandlungen des Kongresses eine unerschöpfliche Menge technisch, wirtschaftlich und auch geographisch sehr brauchbaren Materials dar[199]).

L. A. Fabres Artikel, der, mit einer reichen Bibliographie ausgestattet, die Wasserverhältnisse im Südwesten darstellt[96]), Guénots Bild der Garonneschiffahrt in früherer Zeit[200]) und Ch. Duffarts Studie über die Kanalprojekte in den Landes[201]) geben diesem Bande eine wissenschaftliche Tragweite.

Die Handelskammer in Montluçon veröffentlichte auch einen Band über die im September 1900 dort gehaltene Sitzung der Handelskammern des Südens und des Zentraldepartements; Zweck der Sitzung war Meinungsaustausch über eine Kanalverbindung zwischen den Loire- und Garonne-Flußsystemen[202]). Maßregeln zur Hebung der Schiffahrt auf dem Lot und zur Benutzung seiner Gewässer für Industrie und Ackerbau schlug L. Autesserre vor[203]).

Handel.

Anregend ist G. Blondels Darstellung des französischen Anteils am Welthandel[204]). Die Ergebnisse des auswärtigen Handels werden von der Zolldirektion in der üblichen Weise monatlich und jährlich kundgegeben.

1902 bezifferte sich die Einfuhr auf 4415,7 Mill. frcs., die Ausfuhr auf 4236,9 Mill., die größte bisher erreichte Ziffer[205]).

Über die Haupthäfen Frankreichs wurden, meist aus amtlichen Quellen, Beschreibungen verfaßt bezüglich der Lade- und Löscheinrichtungen, der Tiefen, des Warenverkehrs u. s. w. Über Dünkirchen gab P. de Rousiers eine gründliche Darstellung, in der

---

[193]) L'organisation comm. de notre réseau de voies navigables. Paris 1901. 24 S. AnnGéogr. 1902, LB 260. — [194]) Lyon et la navigation intér. Lyon 1902. 24 S. — [195]) AnnGéogr. XI, 1902, 68—71. — [196]) La Basse Loire. Nantes 1901. 54 S. AnnGéogr. 1902, LB 265. — [197]) BSGComm. Bordeaux 1901, 89—96. — [198]) JOff. Documents parlem. Sénat 1902, Sess. extraord. Annexe 351, 529—32. — [199]) CR des travaux. Bordeaux 1902. 474 S. — [200]) Ebenda 445—57. — [201]) Ebenda 309—37. — [202]) Conférence des Chambres de Commerce du Midi, du Sud-Est, du Centre et du Sud-Ouest. Montluçon 1901. 261 u. XII S. — [203]) Aménagement du Lot. Cahors 1901. 47 S., 4 Taf. AnnGéogr. 1902, LB 238. — [204]) La France et le marché du monde. Paris 1901. XI u. 164 S. AnnGéogr. 1902, LB 161. — [205]) B. statist. et législ. compar. 1903, 30—35.

außer den obigen Tatsachen auch die Arbeitsverhältnisse berücksichtigt wurden[206]. Denselben Hafen beschrieben die Handelskammer in Dünkirchen[207] und Senator Barbey, ehemaliger Marineminister[208]. Ähnliche Arbeiten gaben anläßlich oder infolge der Weltausstellung für ihre betreffenden Plätze die Handelskammern von Rouen[209], Marseille[210], Cette[211], Bordeaux[212]. Senator Peytral referierte über in Cette zu unternehmende Arbeiten[213]. Für Bordeaux ist J. Lavergnes Skizze nicht ohne Wert[214].

Interessante Angaben über den Wert der französischen Kapitalien im Ausland wurden zum erstenmal, dank der Beteiligung der Botschafter, Minister, Konsularbehörden und der Kreditgesellschaften gesammelt. Das französische Vermögen im Ausland beläuft sich danach auf beinahe 30 Milliarden[215].

Ackerbau und Viehzucht.

Welchen Rang Frankreich unter den ackerbautreibenden Ländern einnimmt, stellt, leider ohne genügende Quellenangabe, du Plessis de Grenedan dar[216]. Als Muster einer agronomischen Karte kann die für den Bezirk Redon von G. Lechartier entworfene Karte dienen, die nebst beiliegenden Erörterungen die Bodenverhältnisse dieses Teiles der Bretagne treu wiedergibt[217].

Die Ergebnisse ausführlicher Forschungen über die Entwicklung und die Bedürfnisse der Weizenkultur in Frankreich stellte P. P. Dehérain zusammen[218]. Eine ähnliche Arbeit für Kastanienbau lieferte A. Larbalétrier[219].

Nach amtlichen Berichten beträgt für Weizenkultur die bebaute Fläche 6798938 ha, der mittlere Ertrag für einen Hektar erreichte im Jahre 1899 19¼ hl, der Wert der Produktion 316 frcs. Die Preisabnahme wurde in gewissem Grade durch die Zunahme der geernteten Menge ausgeglichen.

Die jetzigen Verhältnisse des Ackerbaues und der Viehzucht in der Ebene bei Caen hat Guénaux untersucht[220]. Ähnliches lieferte R. Lafarge für die Provinz Limousin[221].

---

[206] Rev. de Paris 1. Jan. 1903, 65—96. — [207] Dunkerque, son port, son commerce. Dunkerque 1900. 89 S., 15 Taf. AnnGéogr. 1901, LB 234. — [208] JOff. Documents parlem. Sénat 1902, Sess. extraord. Annexe 362, 536—38. — [209] Notice sur le port de Rouen. Rouen 1900. 24 S. AnnGéogr. 1901, LB 236. — [210] La Chambre de Commerce et le port de Marseille en 1900. Marseille 1900. 139 S., 9 Taf., 1 K. in 1:10000. AnnGéogr. 1901, LB 235. — [211] Notice sur le port de Cette. Cette 1900. 32 S. AnnGéogr. 1901, LB 233. — [212] Notice sur le port de Bordeaux. Bordeaux 1900. 90 S., 44 Taf. AnnGéogr. 1901, LB 232. — [213] JOff. Documents parlem. Sénat 1902, Sess. extraord. Annexe 350, 588—89. — [214] Rev. de Géogr., Jan. 1903, 59—65. — [215] JOff. 25. Sept. 1902. — [216] Géographie agric. de la France et du monde. Paris 1903. — [217] Carte agronom. et situation agric. du canton de Redon. Rennes 1900. 74 S. CRAcSc. CXXX, 1900, 1163—66. AnnGéogr. 1901, LB 257. — [218] Rev. gén. Sc. XIII, 1902, 763—75. — [219] Ebenda 733—41. — [220] B. S. Encourag. Industr. Nation. VI, 1900, 195—211, 413—36, 749—61, 886—920; VII, 1901, 323—44, 471—509, 777—815. L'agriculture et l'élevage dans la plaine de Caen. Paris 1900, IV u. 192 S., 35 Abb., 2 K. AnnGéogr. 1902, LB 284. — [221] L'agriculture en Limousin. Paris 1903.

Industrie.

E. Levasseur gab eine kurze Skizze der Industrieverbreitung in Frankreich vor 1789[222]). Die Wollindustrie in Fourmies (Dept. Nord) studierte Jennepin[223]). Anläßlich der Sitzung der Sociétés savantes in Nancy untersuchte G. Rolland[224]) die Eisenerze Lothringens. Kurz vorher hatten derselbe Forscher[225]) und F. Villain[226]) über den Ursprung und die Ausdehnung der betreffenden Lagerstätten berichtet.

Im Loire-Becken setzte L. Laffitte seine wirtschaftsgeographischen Untersuchungen fort; er wies darauf hin, daß die industriellen Kräfte in den Departements Eure-et-Loir, Loir-et-Cher, Loiret weit mehr entwickelt sind, als man gewöhnlich annimmt[227]). Seine industriellen Karten der Departements Sarthe[228]), Loiret[229]), Maine-et-Loire[230]) zeichnen sich durch saubere Ausführung und lehrreiche Angaben aus.

P. Anglès-Dauriac gab eine Notiz über das Kohlenbecken der Bouble im Zentralmassiv, größtenteils geologisch-stratigraphischen Inhalts[231]). Eine Geschichte der Eisen- und Stahlindustrie im Dauphiné und in der Savoie unternahm E. Chabrand[232]). P. Bougault berichtete über die hydraulischen Kräfte der Alpen, ihre Verwertung und ihre Zukunft[233]). F. Viala verdanken wir eine Reihe fachmännischer Arbeiten über heutige und einstige Bergwerkindustrien in Südfrankreich, namentlich über die Goldfunde der Serrane[234]), über Ax-les-Thermes und die Porzellanerde der Umgegend[235]). Über Handschuhfabrikation in Grenoble berichtete L. Côte[236]).

V. Groffier verfaßte eine Übersicht der Seidenproduktion in Frankreich[237]); kurz vorher hatte er eine vorzügliche Karte der Maulbeerbaum-Kultur und der Seidengewinnung entworfen[238]).

Fischerei und Seeschiffahrt.

Auf diesem Gebiet sind nur wenige selbständige Arbeiten zu nennen. R. Pottier berichtete über Austernzucht, deren Erträgnisse, besonders in Arcachon, einen immer steigenden Wert erreichen[239]). Die jährliche Statistik der Seeunfälle brachte für 1901 keine wesentliche Änderung im Vergleich zum Vorjahr[240]).

---

[222]) BSGComm. Paris 1900, 481—504. — [223]) B. Union géogr. du Nord 1902, 193—233. — [224]) CRAcSc. CXXXII, 1901, 444—47. 1 K. 1:200000. AnnGéogr. 1902, LB 281. — [225]) CR VIII. Congrès Intern. de Géol. Paris 1900, I, 664—72. — [226]) Rev. industr. de l'Est, 1. Juli 1900. AnnGéogr. 1901, LB 279. — [227]) 2e Enquête de la Loire navigable. Nantes 1901. 74 S., 7 Taf. — [228]) 1:320000. — [229]) 1:300000. — [230]) 1:300000. AnnGéogr. 1901, LB 265. — [231]) Ann. des Mines 1901, Sep.-A. 46 S. PM 1902, LB 353. — [232]) Bibl. scient. du Dauphiné. Grenoble 1900. 96 S. AnnGéogr. 1901, LB 231. — [233]) BSGComm. Paris 1903, 28—38. — [234]) BSGLangued. 1901, 405—44. — [235]) Ebenda 1902, 381—95. — [236]) Grenoble 1902. X u. 299 S. — [237]) BSGLyon 1901, 36—43. — [238]) 1:600000. AnnGéogr. 1901, LB 253. — [239]) Congrès intern. d'aquiculture et de pêche. Paris 1900, 517—46. — [240]) JOff. 11. Nov 1902.

Chorographie.

Die chorographischen Studien setzten ihren erfreulichen Gang fort, und eine immer größer werdende Forscherzahl scheint Interesse für derartige Beschreibungen gewonnen zu haben. Mächtig förderad tritt in dieser Beziehung der Einfluß der jährlichen Sitzungen der Sociétés savantes auf. Um so lebhafter muß man bedauern, daß die Geographischen Gesellschaften in ihren periodischen Kongressen den streng wissenschaftlichen Fragen eine nur untergeordnete Stelle gewähren und der Redaktion platonischer Wünsche für wirtschaftlich-ökonomische oder selbst strategische Zwecke mehr Zeit spenden, als es wünschenswert wäre. Dieses Verwechseln ihres Berufs mit demjenigen der dafür geeigneten Wahlkörper hat nur zu oft auf den Charakter der französischen Geographentage schädlich gewirkt.

Nordfrankreich. J. Gosselet hat weitere Beiträge zur Kenntnis des nordfranzösischen Flachlandes geliefert, indem er die Ebene bei Arras und die Gohelle, d. h. die Umgegend von Lens, in ihren allgemeinen Zügen trefflich schilderte[241]. Wertvoll ist die von P. Vidal de la Blache im Internationalen Geographenkongreß (Berlin 1899) vorgelesene Studie über Haustypen auf den nordfranzösischen lehmigen Platten[242]. Die Landschaft Ostrevent, d. h. das Land zwischen der Scarpe und der Schelde, beschrieb A. Malotet[243], nach dem Vorbild Gosselets.

Auch dort, wo größere Siedelungen fehlen, ist eine merkliche Verdichtung der Bevölkerung als Folge der Industrieentwicklung eingetreten. Denain hatte 1789 nur 964 Einwohner, 1901 23204, Anzin 221, bzw. 14444.

Über das Departement Pas-de-Calais im 19. Jahrhundert erschien ein umfangreiches Werk, welches manche geographischen Tatsachen berücksichtigt[244]. Die Bauart und die Siedelungen in der Provinz Picardie schilderte H. Hitier[245].

Nordostfrankreich. Über einen wissenschaftlichen Ausflug in die Ardenne, mit allgemeinen Bemerkungen über die besuchte Landschaft, berichtete P. Léon[246]. Dieselbe Region beschrieb geographisch und geologisch P. Wagner[247].

A. Fourniers geschichtlich-geographische Schilderung der Vogesentäler[248] verdient besondere Beachtung; keiner war so vorbereitet, ein Gesamtbild der betreffenden Gegend zu entwerfen, wie der gelehrte, durch frühere wertvolle Arbeiten bekannt gewordene Forscher. Eine gewissenhafte Geschichte der Bodenbenutzung für Viehzucht in den höheren Vogesenteilen lieferte P. Boyé[249]. Ardouin-

[241]) AnnSGéol. du Nord 1900 (1901), 200—13. AnnGéogr. 1902, LB 257. — [242]) Vh. VII. Intern. Geogr.-Kongr. Berlin 1899, II, 498—501. AnnGéogr. 1902, LB 289. — [243]) BSGLille 1901, 184—203. — [244]) Le Pas-de-Calais au XIXe siècle. Arras 1900. 4 Bde. AnnGéogr. 1901, LB 267. — [245]) AnnGéogr. XII, 1903, 109—19. 8 Abb. — [246]) Ebenda X, 1901, 123—39. Abb. — [247]) Naturw. Wochenschr. I, 1902, 233—36. — [248]) BSG. de l'Est XXI, 1900, 51—65, 205—20, 357—76, 522—42; XXII, 1901, 23—44, 167—81, 277—92; XXIII, 1902, 39—52, 202—18, 293—305. — [249]) Les Hautes Chaumes des

Dumazets XXI. Bd. ist Nieder-Lothringen und Ober-Champagne[250]), der XXII. der eigentlichen lothringischen Hochebene und den Vogesen[251]) gewidmet, beide zeichnen sich wie die vorigen durch die anziehende Schilderung der bereisten Länder aus.

C. v. François' militärgeographische Betrachtungen über das deutsch-französische Grenzgebiet sind den Fachleuten zu empfehlen[252]). Dasselbe Thema wurde kürzlich in der Geographischen Gesellschaft in Lille behandelt[253]).

Pariser Becken. Die jüngsten in den Seine- und Loire-Becken stattgefundenen Bodenbewegungen untersuchte G. Dollfus[254]). Auch geologischen Inhalts sind J. Meuniers Beobachtungen über das Diluvium des unteren Seine-Tales[255]). Die Geographie tritt mehr in den Vordergrund bei Major O. Barrés Beschreibung des malerischen Waldes bei Fontainebleau und seines von der Verwitterung bedingten Reliefs[256]).

Welchen Veränderungen der Name einer Landschaft unterworfen ist, je nachdem es sich um eine natürliche Provinz, einen kirchlichen oder einen administrativen Bezirk handelt, hat L. Gallois für die Bassigny-Region treffend gezeigt[257]).

Für den Norden des Beckens gab E. Chantriot eine gute Monographie der Thiérache[258]). Anläßlich geologischer Ausflüge und der Revidierung des Blattes 22 der geologischen Spezialkarte hat J. Gosselet die vier Landschaften Noyonnais, Laonnais, Santerre, Vermandois, meisterhaft begrenzt und beschrieben[259]).

P. Girardin entwarf eine sorgfältige Charakteristik des Reliefs der Umgegend von Dijon und der dort herrschenden topographischen Formen; lehrreich sind die Betrachtungen über Toponymie, Bodenverwertung und Verteilung der Ansiedelungen[260]). Nicht weit von der beschriebenen Landschaft sind die Tilles-Sümpfe, welche N. Garnier bezüglich ihres Einflusses auf die Verkehrswege und ihrer Trockenlegung studiert hat[261]). Hier treffen wir wieder Ardouin-Dumazets fesselnde Bändchen: Bd. XXIV, Oberburgund[262]), und Bd. XXV, Niederburgund und Sénonais[263]).

Die Arbeiten, welche die Gesundheitsverhältnisse der Sologne gebessert haben, schilderte H. Denizet ausführlich[264]). Darüber

---

Vosges. Étude de géogr. et d'économ. hist. Paris 1903. 434 S. — [250]) Haute-Champagne, Basse-Lorraine. 1900. IV u. 415 S. AnnGéogr. 1901, LB 228. PM 1901, LB 70. — [251]) Plateau lorrain et Vosges. 1900. IV u. 423 S. AnnGéogr. 1901, LB 228. PM 1901, LB 70. — [252]) GZ 1900, 481—503. — [253]) BSGLille 1902, 146—63, 204—14, 269—89. — [254]) CR VIII. Congrès Intern. de Géol. Paris 1900, I, 544—60. Taf. IV. — [255]) Ebenda 599—612. — [256]) AnnGéogr. XI, 1902, 295—314. 1 K. — [257]) Ebenda X, 1901, 115—22. — [258]) Ebenda X, 1901, 216—24. — [259]) AnnSGéol. du Nord 1900, 233—356; 1901, 89—138. AnnGéogr. 1902, LB 257. — [260]) AnnGéogr. XI, 1902, 43—53. Abb., 1 K. — [261]) Le marais des Tilles. Dijon o. J. 43 S. AnnGéogr. 1902, LB 253. — [262]) Haute-Bourgogne. 1901. IV u. 370 S. — [263]) Basse-Bourgogne et Sénonais. 1901. IV u. 369 S. AnnGéogr. 1902, LB 228. PM 1902, LB 344. — [264]) La Sologne. Orléans 1900. 228 S. AnnGéogr. 1901, LB 242.

hat auch P. Privat-Deschanel kurz berichtet[265]). Das Loire-Tal im Nivernais mit seinem früheren Verkehr schilderte J. Imbart de la Tour[266]). Den südlichsten Teil des Pariser Beckens berührt Ardouin-Dumazets XXVI. Bd. mit Ost-Poitou und der Provinz Berry[267]).

Bretagne. H. Credners Aufsatz über Armorika ist hauptsächlich geologischen Inhalts[268]). Statistische Angaben über die Bretagne teilte A. Layec[269]) mit. Die 1898 in Nantes gehaltene Sitzung des Vereins für Förderung der Wissenschaften veranlaßte die Herausgabe einer Monographie der Stadt Nantes und der unteren Loire[270]). Die eigentümlichen Lebensverhältnisse der Insel Houat und ihre Verwaltung schilderte P. Giquello[271]). Über die keltisch gebliebenen Teile der Bretagne ist R. Saïbs Artikel zu empfehlen[272]). Das Departement Loire-Inférieure beschrieb in anregender Weise L. Maître[273]).

Zentralmassiv. Die vorzügliche Sammlung departementaler Monographien hat sich um einen weiteren Band bereichert. M. Boule, Ph. Glangeaud, G. Rouchon und A. Vernière haben für das Departement Puy-de-Dôme ein Buch verfaßt, das an Fülle des Materials, Vielseitigkeit der Beschreibung und Brauchbarkeit für touristische Zwecke nichts zu wünschen übrig läßt; Karten, Ansichten, Profile erhöhen das Interesse am Werke[274]). Von weit geringerer Bedeutung ist G. Fraiponts Buch über die Provinz Auvergne, empfiehlt sich jedoch durch lebhafte Darstellung und durch originelle Abbildungen[275]). F. Germer-Durand sammelte bibliographische Notizen über die Landschaft Gévaudan (Lozère), welche zur Orientierung für selbständige Arbeiten dienen können[276]).

Im Mai 1902 tagte in Aurillac ein Kongreß, über welchen in der Revue d'Auvergne berichtet wird; B. Brunhes und C. Puech hielten dabei Vorträge, die für die Geographie des Landes von Bedeutung sind[277]). L. de Malafosse, ein Veteran der Erforschung des Zentralmassivs, beschrieb in erschöpfender Weise das vulkanische Aubrac-Gebiet mit seinen Seen und seinem Luftkurort[278]). Die Beaujolais-Region hat sich P. Privat-Deschanel zum Arbeitsfeld

---

265) BSSc. nat. Tarare 1902, 265—70. — 266) La Loire, étude gén. et spéc. de ce fleuve en Nivernais. Nevers 1900. VIII u. 391 S. PM 1901, LB 700. — 267) Berry et Poitou oriental. 1901. IV u. 343 S. AnnGéogr. 1902, LB 228. PM 1902, LB 344. — 268) GZ 1901, 250—71. PM 1901, LB 699. — 269) BSBret. de Géogr. 1901, 192—201. — 270) Bd. III. Nantes 1900. 522 S. AnnGéogr. 1902, LB 275. — 271) Le Correspondant, 10. Febr. 1903, 421—30. — 272) BSBret. de Géogr. 1901, 1—32. — 273) Géographie de la Loire-Inf. Nantes 1902, 225 S. — 274) Le Puy-de-Dôme et Vichy. Paris 1901. IV u. III u. 378 S., 109 Abb., 3 K. AnnGéogr. 1902, LB 234. PM 1901, LB 701. — 275) L'Auvergne. Paris 1902. XI u. 328 S., 126 Abb. — 276) Notes bibliogr. sur la Lozère. Mende 1901. IV u. 231 S. AnnGéogr. 1902, LB 254. — 277) XIX, 1902, 177—254. — 278) BSGToulouse 1901, 237—304. Vgl. La Géogr. V, 1902, 112—15.

erwählt[279]. Die Nordwestgrenze des Zentralmassivs behandelt Ardouin-Dumazets XXVII. Bd.[280], während Bd. XXVIII den westlichen Ausläufern gewidmet ist[281].

Alpen und Jura. An der oberen Saône bildet der Buntsandstein die Voge, eine mit Laubwald und Wiesen bedeckte Hochfläche, welche A. Fournier in ihrer Topographie, ihrer Geschichte und ihrer Besiedelung eingehend untersuchte[282]. Über das obere Tal der Saône und die Tektonik Oberburgunds ist Major O. Barrés Aufsatz sehr zu empfehlen[283]. Wichtig ist auch durch die Fülle der gesammelten Eindrücke und Beobachtungen Ardouin-Dumazets Bd. XXIII über die Saône-Ebene und die Juraketten[284].

Für die nördliche Alpenregion ist M. Le Roux' Beschreibung des Departements Haute-Savoie ein vorzügliches Hand- und Reisebuch, das, den besten Quellen entnommen und auf persönliche Beobachtungen gestützt, der oben erwähnten Sammlung departementaler Monographien sich würdig anreiht[285].

Eine Fülle sehr dankenswerter Artikel, nicht nur touristischen Inhalts, bietet die Revue Alpine dar: W. A. B. Coolidge, das Avérole-Massiv (der Ort Avérole liegt 2035 m hoch, das Massiv gipfelt bei 3564 m)[286]; O. Nool, die Séolanes[287]; M. Paillon, Geschichtliche Notizen und Eindrücke aus dem Valgodemar[288]; E. Trémeau, der Sautron-Paß, ein von italienischen Einwanderern im Frühling unter schweren Gefahren begangener Gebirgssattel[289]; J. Roussel, eine Besteigung des Obiou[290]; W. A. B. Coolidge, das Méan-Martin-Massiv (Obere Maurienne), nebst Bibliographie[291] u. s. w.

Skizzen aus den französischen Alpen gab O. Hennicke[292]. F. Arnaud schilderte das Barcelonnette-Tal[293]; E. Mellier, das Vercors-Massiv mit seinen Wäldern und seinen Matten[294]; F. Nötinger verdanken wir interessante Reiseerinnerungen aus dem Aution-Massiv[295].

Südostfrankreich. J. Ronjats Artikel über die Szenerie des Rhone-Tales zwischen Lyon und Avignon bietet wenig Neues[296]. J. Delmas gab eine allgemeine Skizze der physischen Geographie der Provence[297]. M. Clercs Beschreibung des Beckens von Marseille ist trotz ihrer Kürze von Wert[298]. P. Foncins Schilderung der Maures- und Esterel-Massive ist für das größere Publikum bestimmt[299].

Süd- und Südwestfrankreich. Die außerordentliche Versammlung der französischen geologischen Gesellschaft auf dem Südabhang der

---

[279] BSGLyon, 1901, 220—62. Vgl. La Géogr. VI, 1902, 395—98. — [280] Bourbonnais et Haute-Marche 1902, 327 S. — [281] Limousin 1903, 323 S. — [282] Ann. S. Émulation des Vosges 1900, 49—194. B. S. Philomath. vosgienne 1901/02, 145—57. AnnGéogr. 1901, LB 248. — [283] AnnGéogr. X, 1901, 27—45, 1 K. 1:800000. PM 1901, LB 706. — [284] Plaine comtoise et Jura. 1901. IV u. 388 S. AnnGéogr. 1902, LB 228. PM 1902, LB 344. — [285] La Haute-Savoie. Paris 1902. 320 S., 105 Abb., 3 K. — [286] 1902, 229—42, 273—82, 301—12. — [287] 1902, 197—206. — [288] 1901, 321—32, 353—67. — [289] 1901, 299—303. — [290] 1901, 76—79. — [291] 1901, 1—17, 41—48. — [292] DGBl. 1902, 197 bis 216. — [293] La Vallée de Barcelonnette. Grenoble 1900. 123 S. AnnGéogr. 1901, LB 226. — [294] Le Vercors. Grenoble 1900. 61 S. AnnGéogr. 1901, LB 261. — [295] Ann. Club alpin 1899 (1900), 185—217. — [296] BSGLille 1900, 205—33. — [297] Étude sur la géogr. phys. de la Provence. Montluçon 1902. — [298] BSGMarseille 1901, 7—19. — [299] Rev. de Paris 15. Juli 1900, 310—42.

Montagne Noire im Herbst 1899 zog die Aufmerksamkeit der gelehrten Welt auf dieses Gebiet[300]). Hieran anschließend sei de Rouvilles Artikel über die physikalische Beschaffenheit des Departements Hérault mit einer farbigen Karte der Weinpflanzungen erwähnt[301]). Derselbe Forscher beschrieb das malerische Sidobre-Massiv[302]), J. Calvet die Montagne Noire[303]). Dem Departement Tarn-et-Garonne wurden zwei kleine Monographien gewidmet, von J. Cazaubiel[304]), bzw. von J. Doumerc[305]), letztere geologischen Inhalts.

Allgemeine Schriften über die Pyrenäenländer verdanken wir L. A. Fabre[306]) und Graf H. Russell[307]). Von weit geringerem Werte sind A. Dornins Skizzen aus den Pyrenäen[308]). Eine Besteigung des Montvalliers von Marcailhou d'Aymeric ist nicht ohne wissenschaftlichen Erfolg gewesen[309]).

E. Trutats Studie des Canigou-Massivs bietet weniger, als der Titel erwarten läßt, und beschränkt sich fast ausschließlich auf die von Pilgern besuchte Stelle von Font-Romieu[310]). Die Engtäler der Aude und ihres Nebenflusses Rebenty schilderte A. Pérès[311]). Wertvoll ist Guénots Artikel über Tarascon an der Ariège und den Port-Paß[312]). Das Salat-Tal beschrieb Bégouen[313]).

Wichtige Beiträge zur Kenntnis der geographischen Verhältnisse der *Landes* lieferte M. C. Engell aus den besten Quellen und aus eigenen Beobachtungen[314]). Über dasselbe Gebiet schrieb auch A. Engler[315]).

Eine ausführliche Karte des Waldes bei la Teste entwarf E. Durègne[316]). A. Navarre schilderte in anregender Weise das Dorf Loubersan als einen Typus der auf der Armagnac-Hochebene liegenden Siedelungen[317]).

Für die Kenntnis der Charenteländer wertvoll, nicht nur was ihre Cognacproduktion betrifft, sondern auch die Geographie der Region berücksichtigend, ist das Werk von L. Ravaz[318]). G. Mauberger gab eine kurze Schilderung von Brouage, einem ehemaligen Hafenplatz der Saintonge[319]). Wichtig für die Bordelais-Region und den Périgord ist Ardouin-Dumazets Bd. XXIX[320]), in dem die scharfe Beobachtungsgabe des Verfassers wiederum zutage tritt.

---

[300]) BSGéol. de Fr. 1899 (1901 ersch.), 605—792. 48 Abb. u. Diagr. Auch Sep.-A., 186 S. AnnGéogr. 1902, LB 285. — [301]) BSGLangued. 1900, 127—40. — [302]) Ebenda 52—59. — [303]) Ebenda 1901, 213—31; 1902, 43—68. — [304]) Le Tarn-et-Garonne à vol d'oiseau. Montauban 1902. 26 S. — [305]) Géologie du Tarn-et-Garonne. Montauban 1902. 28 S. — [306]) BSRamond 1901, 41—56. — [307]) Pyrenaica. Pau 1902. — [308]) Rev. de Géogr. Jan. 1903, 66—76. — [309]) BSRamond 1902, 246—66. — [310]) BSGToulouse 1901, 203 bis 31. — [311]) Ebenda 1902, 402—06, 417—21. BSG. de l'Est 1902, 315—19. — [312]) Ebenda 1901, 420—31. — [313]) Ebenda 1902, 13—18. — [314]) PM 1902, 30—38. — [315]) Naturw. Wochenschr. I, 1902, 277—82, 292—95. — [316]) 1:20000. Bordeaux 1901. — [317]) Mon village. Auch 1902. Vgl. La Géogr. VI, 1902, 169—71. — [318]) Le pays du cognac. Angoulême 1900, 307 S. PM 1902, LB 345. — [319]) Tour du Monde. A travers le monde. 1901. 233—35. — [320]) Bordelais et Périgord. 1903. 381 S.

Deutsches Reich.

Von Prof. Dr. L. Neumann, Freiburg i. B.

(Abgeschlossen am 15. Februar 1903, mit einigen Nachträgen.)

Vorbemerkungen, Bibliographisches. Der letzte Bericht über die landeskundliche Literatur Deutschlands[1]) umfaßte 613 Nummern und erstreckte sich über die Jahre 1899 und 1900. Obwohl in den zwei letztverflossenen Jahren 1901 und 1902, über welche diesmal berichtet werden soll, die literarische Produktion nicht kleiner geworden ist, soll doch im folgenden eine etwas kürzere Fassung versucht werden, die sich über weniger, nämlich nur über 466 Nummern, erstreckt und zugleich die größtmögliche Knappheit der Darstellungsweise anstrebt. Es ist das um so eher möglich, als nicht wenig amtliche Veröffentlichungen und Gesellschaftsschriften in regelmäßig periodischer Wiederkehr Mitteilungen über solche Dinge und Vorgänge machen, die einer fortlaufenden Beobachtung unterworfen sind und über welche bisher jeweils schon so ausführlich an dieser Stelle gesprochen worden ist, daß von jetzt ab kurze Hinweise auf diese früheren Ausführungen genügen.

Von O. Baschins Bibliotheca geographica sind die Bände VII u. VIII erschienen[2]), welche die Literatur der Jahre 1898 u. 1899 zusammenstellen und Deutschland speziell je 41 Seiten widmen. Eine neue Veröffentlichung, die im Auftrag der Zentralkommission für wissenschaftliche Landes- und Volkskunde Deutschlands herausgegeben wird und von nun an in regelmäßiger Wiederkehr erscheinen soll, ist der Bericht über die neuere Literatur zur deutschen Landeskunde von A. Kirchhoff und K. Hassert. Bd. I, die Jahre 1896—99 umfassend, bespricht in mehr oder weniger ausführlicher Weise 952 Nummern[3]). Ist der Bericht, den übrigens von Bd. II ab neben A. Kirchhoff F. Regel bearbeiten wird, erst so weit gediehen, daß sein Erscheinungsjahr dem der besprochenen Werke näher gerückt ist, so wird er die hier vorliegenden Berichte ganz wesentlich ergänzen, wenn nicht überhaupt entbehrlich machen. Petermanns Mitteilungen war seit 1900 ein Anhang »Geographischer Anzeiger« beigegeben, der seines vielseitigen Inhaltes wegen hier auch Erwähnung verdient. Er erscheint seit Januar 1903 selbständig[4]), wendet sich in erster Reihe an die Schulen aller Kategorien und sucht sie u. a. besonders auch auf die reiche Literatur zur Heimatkunde hinzuweisen, der hier, wie den schulgeographischen Veröffentlichungen überhaupt, so gut wie keine Beachtung geschenkt werden kann. Wichtiger als der G. Anz. ist für uns die von P. Langhans herausgegebene »Deutsche Erde«, die seit 1901 einen besonderen Teil des G. Anz. bildete, seit 1902 aber selbständig geworden ist[5]).

---

[1]) GJb. XXIII, 374—99. — [2]) Berlin 1901 u. 1903. — [3]) Berlin 1901. 250 S. PM 1902, LB 615. — [4]) Gotha, J. Perthes. — [5]) Gotha, J. Perthes.

Die D. Erde stellt sich das Ziel, die räumliche Ausbreitung des Deutschtums über die Erde hin kennen zu lehren und für die Erhaltung unserer Volksart überall zu wirken. Alles, was irgendwie mit Sprach- und Volksgrenzen u. s. w. zusammenhängt, findet in der neuen Zeitschrift eingehende Darstellung in Text und Karte, und der einschlägigen Literatur wird eingehendste Aufmerksamkeit zugewandt.

Erwähnung verdient hier noch die seit 1901 im Auftrag des Reichsamtes des Innern vom deutschen Bureau der internationalen Bibliographie in Berlin herausgegebene »Bibliographie der deutschen naturwissenschaftlichen Literatur«. Die Geographie bildet eine Kategorie der 2. Abteilung der allwöchentlich erscheinenden Hefte [5a]).

Allgemeine Darstellungen.

Deutschland und sein Volk in ihrer Wechselbeziehung schildert A. Kirchhoff [6]); eine ganz brauchbare Landeskunde Deutschlands entwirft H. Gebauer mit besonderer Berücksichtigung der volkswirtschaftlichen Verhältnisse [7]). A. Sach, die deutsche Heimat, Landschaft und Volkstum, ist in 2. Auflage erschienen [8]). Der Aufsatz von R. Gradmann, das mitteleuropäische Landschaftsbild nach seiner geschichtlichen Entwicklung [9]), ist besonders auch methodisch beachtenswert. Für die Zwecke rascher Orientierung über statistische Fragen aller Art mag wieder erinnert werden an die neuesten Ausgaben des Statistischen Jahrbuches für das Deutsche Reich [10]), an Hübner-Juraschek's geographisch-statistische Tabellen [11]), an Hartlebens statistisches Taschenbuch und statistische Tabellen über alle Teile der Erde [12]), endlich an den Gothaer Hofkalender [13]). Für zahlreiche Einzelfragen aller Art geben meist ganz zuverlässige Auskunft die einschlägigen Artikel und Karten der Konversationslexika von Brockhaus [14]) und Meyer [15]).

Das Land.

Topographische Aufnahmen und Karten. Eine Übersicht der topographischen Karten Europas, also auch Deutschlands, gibt Derrécagaix [16]), eine Darstellung des preußischen Militärkartenwesens W. Stavenhagen [17]). Einen Überblick über die Gesamtheit aller bis zum Augenblick erschienenen amtlichen Kartenwerke

---

[5a]) Jena 1901 ff. — [6]) Mensch und Erde, Bd. XXXI von »Aus Natur und Geisteswelt«, S. 111 ff. Leipzig 1901. DE 1902, Nr. 91. — [7]) Handbuch der Länder- und Völkerkunde, Bd. I Europa. Leipzig 1901. Darin Deutschland 400 von 986 S. Glob. 79 (1901), 209. — [8]) Halle 1901. 661 S., 41 Text- u. 22 Vollbilder. DE 1902, Nr. 46. — [9]) GZ 1901, 361—77, 435—47. — [10]) Jahrg. 22—24. Berlin 1901—03. — [11]) 50. u. 51. Ausg. Frankfurt a. M. 1901 u. 1902. — [12]) Wien-Pest-Leipzig, zuletzt 1901, 1902 u. 1903. — [13]) Letzte Ausg. Gotha 1903. — [14]) 14. Aufl., neue, rev. Jubiläumsausg., rasch fortschreitend. Leipzig bis 1903. Artikel Deutschland &c. Bd. V, mit vielen Karten. — [15]) 6. Aufl., ebenso. Leipzig u. Wien bis 1903. Art. Deutschland noch nicht ersch. — [16]) La Géogr. III, 1901, 389—413, 507—14. PM 1901, LB 659. — [17]) GZ 1901, 44 S. PM 1902, LB 614.

des Deutschen Reiches und seiner Einzelstaaten, bzw. über das Fortschreiten der Kartenwerke in den letzten zwei Jahren, gewähren die Indexkärtchen am Schlusse der Bände XXIII und XXV des Geogr. Jahrbuchs [18]). Aus ihnen ist zu ersehen, daß die Reichskarte 1:100000 in 674 Blättern bald vollständig vorliegt. Es fehlen nur noch wenige Blätter einzelner Gebiete Hannovers, für welche die alte Papensche Karte für kurze Zeit noch als Ersatz dienen muß, ferner solche Thüringens, der Lausitz u. s. w. Von der Reichskarte in 1:100000 erscheint jetzt auch eine Ausgabe in Buntdruck mit brauner Schraffur und Höhenkurven von je 50 m Abstand sowie blauen Gewässern [19]). Neu herausgegeben wird seit 1901 eine topographische Übersichtskarte des Deutschen Reiches in 1:200000 mit braunen Höhenkurven von je 20 m Vertikalabstand, aber ohne Schraffur. Sie zeichnet sich durch außerordentlich scharfe und schöne Zeichnung aus und erscheint in rascher Aufeinanderfolge ihrer 196 Blätter. Etwa 60 liegen schon vor aus Pommern, Brandenburg, Posen, Schlesien, Rheinland, Süddeutschland [20]). Über das Fortschreiten im Erscheinen der preußischen Meßtischblätter in 1:25000 geben Petermanns Mitteilungen regelmäßig Auskunft [21]). Auch dieses ist aus der Indexkarte am Schlusse des Bandes XXV des Jahrbuches ersichtlich. An dieser Stelle mag auch daran erinnert werden, daß Stielers Handatlas in 9. Auflage neu erscheint und uns die bekannte Vierblattkarte des Deutschen Reiches in neuer Bearbeitung bringen wird, von den 100 Blättern, die der Atlas jetzt umfaßt, ist bis jetzt eines für uns von Belang, nämlich Thüringen in 1:500000 [22]). Die völlig neue Auflage des Atlas von Sohr-Berghaus, von A. Bludau herausgegeben, bringt Deutschland in 8 Blättern zu 1:1000000.

Geologische Aufnahmen u. s. w. In erster Reihe ist hier zu verweisen auf den ausführlichen Bericht von F. Toula über die Fortschritte unserer Kenntnis vom geognostischen Aufbau der Erdoberfläche [23]), von K. Schering über den Magnetismus der Erde [24]), von E. Rudolph über die Geophysik [25]), von H. Hergesell und R. Langenbeck über die Physik und Mechanik des Erdkörpers im ganzen [26]). Den umfangreichsten und eingehendsten Literaturbericht über Mineralogie, Geologie und Paläontologie mit Zeitschriftenschau bringt wie bisher, wenn auch in etwas anderer Anordnung, das Neue Jahrbuch für Mineralogie u. s. w. [27]). Als Einleitung zu jeder künftig erscheinenden Flachlandssektion der preußischen geologischen Karte 1:25000 gibt K. Keilhack eine allgemein sehr gut

[18]) Vgl. auch die Anz. PM 1901, LB 666, u. 1902, LB 608. — [19]) PM 1901, LB 665. — [20]) PM 1901, LB 664, 1902, LB 609. Vgl. auch GJb. XXIII, 376, Nr. 22. — [21]) Zuletzt 1901, LB 667, u. 1902, LB 610. — [22]) Stielers Handatlas, Bl. 13, nach Vogels Karte des Deutschen Reiches neu bearbeitet. — [23]) GJb. XXIII u. XXV. — [24]) GJb. XXIII, 3—62. — [25]) Ebenda 63—162. — [26]) GJb. XXV, 349—82. — [27]) Zuletzt 1901, I u. II, u. 1902, I u. II.

brauchbare Einführung in das Verständnis der geologisch-agronomischen Spezialkarte des norddeutschen Flachlandes[28]). Hierher gehört auch der Aufsatz von G. Gerland über Verbreitung, Einrichtung und Verbindung der Erdenbebenstationen im Deutschen Reich[29]), sowie das vom kaiserlichen Gesundheitsamt herausgegebene Werk: Deutschlands Heilquellen und Bäder[30]).

Über die Fortschritte der *Ozeanographie* berichtet auch hinsichtlich der Ost- und Nordsee O. Krümmel in gewohnter Weise[31]). An deutschen Admiralitätskarten sind in letzter Zeit mehrere ausgegeben worden[32]), so Papenwasser und Oder bei Stettin (Nr. 21); Frisches Haff, westlicher Teil (22); östlicher Teil (23); Fehmarn-Sund (31); deutsche Bucht der Nordsee (50); Mündungen der Jade und Weser (56); Innere Jade (68) in den Maßstäben 1:25000 bis 1:300000. G. Kretschmer gibt eine Darstellung von der physischen Entwicklung der Nordseeküste in historischer Zeit[33]); E. Traeger schreibt über die geologische Erforschung der Nordseewatten[34]) und regt an zu systematischen Untersuchungen in dieser Hinsicht; J. Fülscher gibt in einem — für die Zwecke der Pariser Ausstellung — groß angelegten Werke auf Grund amtlicher Untersuchungen eine Darstellung des geologischen Baues des Kaiser-Wilhelm-Kanals[35]). R. Engelhardt stellt im Anschluß an Mohns Arbeit über die Strömungen im europäischen Nordmeer[36]) Untersuchungen über die Strömungen der Ostsee an[37]). Hierher gehören auch die Arbeiten von M. Knudsen über die Erneuerung der unteren Wasserschichten in der Ostsee[38]), über den baltischen Strom sowie über den Salzgehalt im Kattegat und in der westlichen Ostsee[39]) und über die Temperatur ebendaselbst[40]).

Monatsberichte über die *Witterung an den deutschen Küsten* werden wie bisher regelmäßig veröffentlicht[41]), über die Eisverhältnisse an den deutschen Küsten im Winter 1899/1900 handelt E. Herrmann[42]), auch über die magnetischen Zustände des deutschen Küstengebiets wird auf Grund von Beobachtungen an mehreren Stationen ausführlich Bericht erstattet[43]).

Zum Zweck systematischer Studien über die Abflußverhältnisse *der Ströme* und aller Phänomene, die für den Wasserabfluß Bedeutung haben, ist seit 1. April 1902 eine Landesanstalt für Gewässerkunde eingerichtet, welche auch entsprechende Veröffentlichungen herausgeben wird[44]). Die meteorologischen Ursachen der Hochwasser-

[28]) Berlin 1901. 77 S., 7 Abb., 1 Karte im Text, 15 K. PM 1902, LB 56. — [29]) PM 1902, 151—60. K. 1:7,5 Mill. — [30]) Berlin 1902. — [31]) GJb. XXIV, 157—86. — [32]) Reichsmarineamt, Berlin 1901 u. 1902. — [33]) VhGsE XXVIII, 1901, 172—75. — [34]) Glob. 79, 1901, 303 ff. — [35]) Berlin 1900. — [36]) PM, Erg.-H. 79, 1886. — [37]) Abh. d. ArchDSeew. XXII, 1899, mit 1 Taf. u. 1 K. 1:4 Mill. — [38]) AnnHydr. XXVIII, 1900, 586—90. — [39]) Ebenda XXIX, 1901, 226—31. — [40]) Ebenda 83—90. — [41]) Ebenda, jede Nummer. — [42]) Ebenda XXVIII, 1900, 536—41. — [43]) Ebenda XXIX, 1901, 403 ff., u. XXX, 1902, 295 ff. — [44]) GZ 1902, 264.

katastrophen in den mitteleuropäischen Gebirgsländern untersucht W. Krebs[45]). Als Parallelwerk zu den früher besprochenen großen Werken über die Oder[46]), Elbe[47]), Memel, Pregel und Weichsel[48]) ist im Auftrag des preußischen Wasserbauausschusses unter Leitung von H. Keller eine hydrographische, wasserwirtschaftliche und wasserrechtliche Darstellung der Weser und Ems und ihrer wichtigsten Nebenflüsse bearbeitet worden[49]).

Inhalt, Stoffverteilung und Kartenbeilagen entsprechen derselben Anordnung, wie sie bei vorstehend genannten älteren Stromwerken eingehalten ist. Der Weser speziell ist noch eine andere, ebenfalls amtliche, hydrographische und orographische Darstellung gewidmet, der ein beschreibendes Verzeichnis der deutschen Wasserstraßen beigefügt ist[50]). Über die möglichen Maßregeln gegen Hochwassergefahr im Weser- und Emsgebiet spricht sich eine Denkschrift aus[51]).

Auf Grund der vorgenannten Stromwerke gibt W. Schjerning eine tabellarische Zusammenstellung der wichtigsten Daten über die deutschen Ströme[52]), die recht gut brauchbar ist. Das Verhalten der Rheintemperaturen 1895—1900 hat A. Stolberg längs der Strecke Basel—Lauterburg untersucht[53]), über die Arbeiten der Rheinstrom-Bauverwaltung 1851—1900 berichtet eine Denkschrift von R. Jasmund[54]); den Rheinlauf von Straßburg bis zur holländischen Grenze schildert in technischer und wirtschaftlicher Beziehung sehr eingehend E. Beyerhaus[55]), die Ergebnisse der Untersuchungen des Maingebiets hinsichtlich seiner Hochwasserverhältnisse veröffentlicht M. v. Tein[56]) und gibt dabei schöne Karten in 1:600000, welche die orographischen, geologischen, hydrographischen, Bewaldungs- und Niederschlagszustände des Maingebiets veranschaulichen. Den Verkehr auf den deutschen Wasserstraßen im Jahre 1900 bringt Sympher auf einer guten Karte 1:1250000 zur Darstellung[57]), die er mit kurzen Erläuterungen und Tabellen begleitet. Demselben Verfasser verdanken wir eine klare Darlegung der neuesten wasserwirtschaftlichen Vorlage mit drei Karten[58]).

Klima.

Über die Fortschritte der geographischen Meteorologie haben wir im GJb. den neuen Bericht von W. Meinardus[59]), der auch der meteorologischen und klimatologischen Literatur über Deutschland die gebührende Beachtung schenkt. Von großer Bedeutung ist der Aufsatz von W. Köppen: Versuch einer Klassifikation der

[45]) A. d. ArchDSeew. XXIII, 1900, mit 1 Taf. — [46]) GJb. XXI, 71. — [47]) Ebenda XXIII, 42. — [48]) Ebenda 40. — [49]) Berlin 1901. 4 Bde, 1 Tabellenbd., 1 Atlas mit 34 K. PM 1903, LB 76. — [50]) Stat. d. D. Reichs, N. F. 39, II. Berlin 1901, 105 S. GJb. XXIII, 41. — [51]) »Welche Maßregeln können angewendet werden u. s. w.« Ausschuß zur Untersuchung der Wasserverhältnisse. Berlin 1902. 63 S. mit 3 Beilagen. — [52]) GZ 1902, 880ff. — [53]) MetZ 1902, 598ff. — [54]) Halle 1901. XI u. 242 S. Zahlr. Taf. PM 1901, LB 684. — [55]) Koblenz 1902. 128 S., 137 Ill., 7 Taf. PM 1903, LB 77. — [56]) Berlin 1901. VIII u. 145 S. PM 1902, LB 54. — [57]) Berlin 1903. — [58]) Berlin 1901. PM 1901, LB 363. — [59]) GJb. XXIV, 63—156. Deutschland 128—32.

Klimate, vorzugsweise nach ihren Beziehungen zur Pflanzenwelt [60]); ebenso verdient eingehende Beachtung die schöne Arbeit von P. Perlewitz: Versuch einer Darstellung der Isothermen des Deutschen Reiches für das Jahr, den Januar und Juli, nebst Untersuchungen über regionale thermische Anomalien [61]). Erwähnung verdient auch die Darstellung der klimatischen Verhältnisse Deutschlands in ihrer Einwirkung auf die Lebens- und Erwerbsverhältnisse von P. Polis im Handbuch der Wirtschaftskunde Deutschlands [62]). Einen fortlaufenden Bericht über die Witterungsverhältnisse in Mitteleuropa für alle Monate gibt nach wie vor »Das Wetter« [63]); einen ebensolchen finden wir für das jeweils abgelaufene Jahr in den AnnHydr. [64]). V. Kremser hat die Klimaverhältnisse des Weser- und Emsgebiets bearbeitet [65]). An dieser Stelle ist nochmals zu nennen die Arbeit von W. Krebs über die meteorologischen Ursachen der Hochwasserkatastrophen in Mitteleuropa [66]). Von der Aufzeichnung der Witterungsverhältnisse an den deutschen Küsten im allgemeinen ist schon die Rede gewesen [67]). Speziell die Temperaturänderungen von Tag zu Tag an den deutschen Küsten 1890—99 stellt L. Großmann zusammen [68]).

Pflanzen- und Tierverbreitung.

Über die Fortschritte der Geographie der Pflanzen berichtet wie bisher O. Drude im GJb. [69]), ferner sind zu beachten die bekannten Berichte von Engler [70]) und Höck [71]). Auf Köppens Versuch einer Klassifikation der Klimate nach ihren Beziehungen zur Pflanzenwelt ist auch an dieser Stelle hinzuweisen [72]); ferner ist von Beachtung die Untersuchung O. Drudes über die klimatischen Grenzen exotischer Bäume in Deutschland [73]), die von H. Hausrath über die Verbreitung der wichtigsten Waldbäume in Deutschland [74]), die von F. Höck über Ankömmlinge in der Pflanzenwelt Mitteleuropas während des letzten halben Jahrhunderts [74a]), die von A. Schulz über die Verbreitung der halophilen Phanerogamen im nordalpinen Mitteleuropa [74b]) und die von O. Drude über den herzynischen Florenbezirk, welche sich mit den Grundzügen der Pflanzenverbreitung zwischen Harz und Rhön, Lausitz und Böhmerwald beschäftigt [75]). Mit der Landschaft unmittelbar nördlich von dem eben genannten Gebiet beschäftigt sich die Untersuchung von P. Graebner: Über die Heide

---

[60]) GZ 1901. Auszug MetZ 1901, 106—20. — [61]) Forsch. z. d. Landes- u. Volksk. XIV, 2. Stuttgart 1902. — [62]) Leipzig 1901, Bd. I, 110—56. 2 K. — [63]) Berlin 1900 ff. — [64]) Zuletzt XXIX, 1901, 179—88, u. XXX, 1902, 191—201. — [65]) Weser—Ems-Werk (vgl. Nr. 49). 121 S. Text, 30 S. Tabellen, 1 Taf. [66]) Vgl. Nr. 45. — [67]) Vgl. Nr. 41. — [68]) A. d. ArchDSeew. XXIII, 1900. 51 S., 1 Taf. — [69]) GJb. XXIV, 307—70; Deutschland 338—43. — [70]) Bot. Jahrbücher. — [71]) Justs Bot. Jb. — [72]) Vgl. Nr. 60. — [73]) MDDendrolGes. 1901, 48 ff. — [74]) GZ 1901, 625—35. — [74a]) Bot. Centralbl, Beih. 13. Jena 1902, 23. — [74b]) Forsch. z. d. Landes- u. Volksk. XIII, 4. Stuttgart 1901. 92 S. — [75]) Vegetation der Erde VI. Leipzig 1902. XIX u. 671 S., 21 Ill., 1 K. PM 1903, LB 86; vgl. auch PM 1901, LB 54.

Norddeutschlands und die sich anschließenden Formationen in biologischer Betrachtung[76]). Von E. Ihnes phänologischen Mitteilungen sind in der Berichtszeit wieder zwei erschienen[77a, 77b]); die erste enthält auch einen Rückblick auf die Geschichte der bisher erschienenen 18 Jahrgänge phänologischer Beobachtungen.

Neuerdings berichtet A. E. Ortmann im GJb. über die Fortschritte unserer Kenntnis von der Verbreitung der Tiere[78]); mit der Säugetierwelt Deutschlands einst und jetzt in ihrer Beziehung zur Tierverbreitung überhaupt beschäftigt sich P. Matschie[79]), mit der Verbreitung der Saatkrähe in Deutschland Rörig[80]), über die Vogelwarte Helgoland schreibt H. Gätke[81]) in zweiter, von R. Blasius besorgter Auflage.

Anthropologie, politische und Wirtschafts-Geographie.

Der letzte Bericht von G. Gerland über die Fortschritte der ethnographischen Forschung im GJb.[82]) behandelt (Asien und) Europa nicht, er enthält daher nichts, was hier von Belang wäre; dagegen sind für Anthropologie, Ethnographie und Vorgeschichte stets die Jahresberichte und Bücheranzeigen im Korr.-Bl. DGsAnthr. von Wichtigkeit[83]). Erwähnung verdienen hier die kurz orientierende Skizze von B. Bruhns über die vorgeschichtliche Bevölkerung auf deutschem Boden[84]), die Arbeit von M. Much über die Heimat der Indogermanen im Lichte der urgeschichtlichen Forschung[85]) und der Aufsatz von M. Hoernes über den gegenwärtigen Stand der keltischen Archäologie[86]), der neben Frankreich u. s. w. auch Deutschland in den Kreis der Betrachtung zieht. Mit den germanischen Volks- und Sprachzweigen bzw. mit den ältesten Stammesverhältnissen der Deutschen beschäftigt sich F. Stein[87]), den Zusammenhängen zwischen den heutigen Mundartengrenzen und den alten Stammesgrenzen spürt F. Wiede nach[88]). P. Reinecke beschreibt Germanengräber der römischen Kaiserzeit aus rechtsrheinischen Gebieten von der Lippe bis zum Bodensee[89]); Fr. Tetzner verdanken wir ein größeres, sehr beachtenswertes Werk über die Slaven in Deutschland und die Kunde ihres Volkstums[90]), P. Tetzner eine Statistik slavischer Funde aus Mittel- und Süddeutschland[91]). Der Verband deutscher Architekten- und Ingenieurvereine gibt neuer-

76) Veget. d. E. V. Leipzig 1901. XII u. 320 S., 1 K. PM 1902, LB 60. ZGsE 1902, 355. — 77a) Für 1900 Ber. d. Oberhess. Gs. f. Natur- u. Heilkunde, Gießen 1901. — 77b) Für 1901 Abh. d. Naturhist. Gs. Nürnberg, 1902. (Diese Abh. werden die Berichte von jetzt ab regelmäßig bringen.) — 78) GJb. XXIV, 271—306, Deutschland 284. — 79) ZGsE 1902, 473—97. — 80) Arb. a. d. Biol. Abt. d. Kais. Gesundh.-Amtes I, 1900. Glob. 79, 1900, 180. — 81) Braunschweig 1901. — 82) GJb. XXIV, 187—270. — 83) Zuletzt 1901 u. 1902. — 84) DRfG 1902, 348 ff. — 85) Berlin 1902. — 86) Glob. LXXX, 1901, 329 ff. — 87) Erlangen 1900. DE 1901, Nr. 155. — 88) Hist. Z., Bd. 88, 22—43. München 1902. DE 1902, Nr. 2. — 89) Corr.-Bl. d. D. Gs. f. Anthr. 1901, 33. — 90) Braunschweig 1902. 523 S., 215 Abb., Karten, Pläne u. s. w. DE 1902, Nr. 47. — 91) Corr.-Bl. d. D. Gs. f. Anthr. 1901, 17.

dings ein groß angelegtes Prachtwerk über das Bauernhaus im Deutschen Reiche und seinen Grenzgebieten heraus[92]; das älteste deutsche Wohnhaus und seine Einrichtung schildert K. G. Stephani[93].

Grenzverlauf, Arealstatistik, amtliche Einteilung. Über die französisch-deutsche Grenze schreibt Laussedat eine größere Abhandlung[94], O. Bremer wirft die Frage auf, die er verneint, ob die reichsdeutsche Staatsgrenze gegen die Niederlande und gegen Belgien eine Sprachscheide bildet[95]. Die deutsch-österreichische Reichsgrenze ist in der Gegend der Dreikaiserecke an der Przemsa kürzlich verlegt worden[96], ebenso die Grenze von Nordschleswig gegen Jütland gelegentlich einer Flußregulierung der Norderau[97]. Alle Grenzveränderungen, Neueinteilungen der Verwaltungsbezirke u. s. w. werden regelmäßig amtlich veröffentlicht[98].

Verteilung der Bevölkerung. Eine sehr interessante Zusammenstellung von Daten aller Art mit wertvollen Vergleichen, Rück- und Ausblicken gibt eine Untersuchung über die *Bevölkerung* des Deutschen Reiches im 19. Jahrhundert auf Grund der deutschen und der internationalen Bevölkerungsstatistik[99]. Eine kurze Übersicht der deutschen Bevölkerung nach der Zählung vom 1. Dezember 1900 gibt der Jahrgang 1901 derselben Vierteljahrshefte[100], eine solche nach Wohnfläche und Wohngebäuden[101], nach Gemeinden und Wohnplätzen bis zu 2000 Einwohnern herab[102], nach der Verteilung auf Stadt und Land[103] dieselbe Publikation. Mittlerweile sind auch die zusammenfassenden beiden Bände über die Ergebnisse der Volkszählung vom 1. Dezember 1900 erschienen[103a]. Erschienen ist auch ein neues Gemeinde- und *Ortslexikon* des Deutschen Reiches, das sämtliche Gemeinden, Gutsbezirke und unselbständigen Ortschaften mit mehr als 50 Einwohnern verzeichnet und alle wesentlichen statistischen Angaben enthält[104]. Das statistische Jahrbuch der deutschen Städte, 55 Städte umfassend, ist neu erschienen[105]. Bezüglich aller Fragen der Bevölkerungsstatistik und nicht minder aller anderen der Statistik zugänglichen Fragen ist auf das sehr wertvolle Statist. Jb. für das Deutsche Reich und seine Quellenangaben hinzuweisen[106]. Über die Ausländer im Deutschen Reiche[107] und über die überseeische Auswanderung[108]

---

[92]) Dresden seit 1901, in Lieferungen. DE 1901, Nr. 3. — [93]) Bd. I: Urzeit bis Merowinger. XII u. 448 S., 259 Fig. Leipzig 1902. DE 1902, Nr. 43. — [94]) La délimination de la frontière franco-allemande. Paris 1901. 219 S., 7 K. Vgl. PM 1902, LB 599. — [95]) DE 1902, 1ff. — [96]) DRfG 1902, 185. — [97]) Glob. 1901, 131. — [98]) Viertelj.-H. Stat. D. Reich, jeweils H. II; ebenso Stat. Jb. d. D. Reichs, zuletzt 1901 u. 1902. — [99]) Viertelj.-H. Stat. D. Reich 1902, I, 166—226. — [100]) Ebenda I, 235. — [101]) Ebenda IV, 261. — [102]) Ebenda I, 107. — [103]) Ebenda III, 81. — [103a]) Stat. d. D. Reichs, N. F., Bd. 150 u. 151. Berlin 1903. — [104]) Bischofswerda 1902, 2 Bde. — [105]) Breslau 1902, 10. Jahrg. — [106]) 22. u. 23. Jahrg., Berlin 1901 u. 1902. — [107]) Viertelj.-H. Stat. D. Reich 1902, I, 87; IV, 207. — [108]) Ebenda 1901, I, 182; 1902, I, 45.

erhalten wir fortwährend genaue amtliche Nachweise; zahlreiche Bevölkerungs- und sonstige statistische Angaben finden sich in übersichtlicher Zusammenfassung auch stets in der DRfG[109]). Die neueste Volksdichtenkarte Deutschlands ist wohl die in Brockhaus' Konversationslexikon[110]).

Die Verteilung der Sprachen im Deutschen Reiche kommt auf Grund der Volkszählung vom 1. Dezember 1900 in ausführlicher Weise zur Darstellung in der amtlichen Statistik[111]); kürzere Übersichten finden sich in der D. Erde[112]) und im G. Anz.[113]). G. Hey schrieb über wendische Ortsnamen in deutschen Klangformen[114]), L. Gallois über die deutsch-französische Sprachgrenze[115]), G. Marina in einem vielseitigen, von E. Müller-Köder ins Deutsche übertragenen Werk über Romanentum und Germanenwelt in ihren Berührungen miteinander[116]). H. Tollin liefert eine Liste der französischen Kolonien in Deutschland nach der Zeit ihrer Gründung[117]), P. Vogt schreibt über ripuarische Ortsnamen[118]). — Über die Verteilung der Konfessionen wird amtlich berichtet[119]), eine Konfessionskarte findet sich bei Brockhaus[120]); von Wichtigkeit ist auch das schon etwas ältere Buch von P. Pieper über kirchliche Statistik Deutschlands[121]).

Dem deutschen *Wirtschaftsleben* wendet sich, entsprechend der ganzen Richtung unserer Zeit, das Interesse immer weiterer Kreise zu. Dem Streben, die einschlägigen Kenntnisse zu vertiefen und zu verbreiten, soll das groß angelegte Handbuch der Wirtschaftskunde Deutschlands dienen, das vom deutschen Verband für das kaufmännische Unterrichtswesen herausgegeben wird[122]).

Es liegen bis jetzt vor: eine methodische Einleitung von Lehmann, eine allgemeine geographische Übersicht von Blind, Geologie und nutzbare Mineralien von Holzapfel, Klima von Polis[123]), Nutzpflanzen von Zürn, Tierwelt von Stegemann und Gerhard, Bevölkerung von Bleicher.

Der wertvolle Aufsatz von E. Biedermann über die deutsche Volkswirtschaft der Gegenwart und ihre Hauptprobleme[124]) befaßt sich insbesondere mit dem Verhältnis der Bevölkerungsvermehrung zur inländischen Produktion von Nahrungsmitteln und zur Einfuhr von solchen. Beachtung verdienten auch das Büchlein von Chr. Gruber: Deutsches Wirtschaftsleben auf geographischer Grundlage[125]), und

---

[109]) Zuletzt Jahrg. 1901 u. 1902. — [110]) 1:4750000, aber trotz der Kleinheit recht gut. Vgl. oben Nr. 14. — [111]) Viertelj.-H. Stat. D. Reich 1902, III, 70. — [112]) DE 1901, 171, u. 1902, 85. — [113]) GA 1902, 119. — [114]) DGesch.-Bl. II, 1901, 121. DE 1902, Nr. 135. — [115]) AnnGéogr. IX, 1900. 7 S., 2 K. 1:200000. — [116]) Jena 1900. 323 S. Glob. 79, 1901, 46. — [117]) DE 1902, 41. — [118]) Progr. Wilh.-Gymn. Cassel 1900. DE 1902, Nr. 223. — [119]) Viertelj.-H. Stat. D. Reich 1902, III, 68. — [120]) Brockhaus' Konv.-Lex., 14. Jubil.-Ausg., V. 1:4750000. — [121]) Freiburg 1899. 292 S. PM 1901, LB 56. — [122]) Bd. I. Leipzig 1901. 331 S., Ill., Tabellen, K. PM 1903, LB 87. — [123]) Vgl. Nr. 62. — [124]) Z. Kgl. preuß. Stat. Bureau 40, 1900, 205—92. — [125]) »Aus Natur und Geisteswelt«. Leipzig 1902. 137 S. PM 1903, LB 88.

die betreffenden Artikel bei Brockhaus[125a]). Bezüglich der amtlichen Statistik des landwirtschaftlichen Anbaues sei hingewiesen auf die Vierteljahrshefte[126]) und auf das Stat. Jb.[127]), bezüglich der Tierhaltung auf dieselbe Quelle[128]), bezüglich der Bergwerke, Salinen und Hüttenbetriebe u. s. w. ebenso[129]). Über die deutsche (und ausländische) Schiffsbauindustrie schrieben P. Schwartz und E. v. Halle[130]). Die deutsche *Binnenschiffahrt* findet nach wie vor eingehende Verarbeitung in der amtlichen Statistik[131]); auf die Karte des Verkehrs der deutschen Wasserstraßen von Sympher und auf desselben Verfassers Studie über die neueste wasserwirtschaftliche Vorlage ist schon hingewiesen worden[132]). Hierher gehören auch Fr. Gecks, Kanal-ABC[133]) und V. Kurs, Die Kanalvorlage und die preußischen Eisenbahnen[134]), endlich W. Hochstetter, Die wasserwirtschaftliche Vorlage in Preußen[135]).

Über die deutsche *Handelsflotte* und ihre Leistungen liegt neues statistisches Material in amtlicher Bearbeitung reichlich vor[136]), über den Stand der deutschen Fischereiflotte der Nordsee ebenso[137]), und nicht minder über den *deutschen Handel* mit den einzelnen Ländern[138]) und nach Warengattungen[139]). W. Berndt veröffentlicht kartographische Übersichten des deutschen Handels und Vergleiche desselben mit den entsprechenden Verhältnissen anderer Länder[140]). Von Nauticus, Jahrbuch für Deutschlands Seeinteressen, ist der 4. Jahrgang erschienen[141]), vom Jahrb. des Deutschen Flottenvereins der 3. Jahrgang[142]). Hierher gehört auch noch P. Langhans, Die Wassererwerbs-Bevölkerung im Deutschen Reiche nach der Berufszählung von 1895[143]), ferner R. Reinhard, Die wichtigsten deutschen Seehandelsstädte[144]), endlich das Werk von K. Wiedenfeld über die nordwesteuropäischen Welthäfen (London u. s. w.) Hamburg und Bremen und ihre Verkehrs- und Handelsbedeutung[145]).

[125a]) Vgl. Nr. 14. Zu beachten sind die zahlreichen guten Kärtchen. — [126]) Viertelj.-H. Stat. D. Reich. 1901, I, 62; III, 52 u. 145; IV, 163 u. 310. 1902, I, 364; III, 101 u. 194; IV, 172 u. 251. — [127]) Stat. Jb. D. Reich XXII, 1901; XXIII, 1902. — [128]) Viertelj.-H. Stat. D. Reich, zuletzt 1902, II, 238. — [129]) Ebenda 1901, I, 148 u. 160; II, 1 u. 8; IV, 70. 1902, II, 1; IV, 104. — [130]) Berlin 1902. 2 Bde, 295 u. 309 S. AnnHydr. 1902, 369. — [131]) Zuletzt Stat. D. Reich, N. F. 138 (1900), 145 (1901). — [132]) Vgl. Nr. 58. — [133]) 2. Aufl. Hannover 1901. — [134]) Hannover 1901. — [135]) GZ 1901, 185—94. — [136]) Stat. D. Reich, N. F. 137. Viertelj.-H. 1901, I, 111; II, 14, 25 (Kaiser-Wilhelm-Kanal), 43, 62. 1902, I, 227, 238; II, 172 (Kaiser-Wilhelm-Kanal), 185, 203. — [137]) M. D. Seefischerei-Ver. 1902, Nr. 7; Auszug AnnHydr. 1902, 502. — [138]) Stat. D. Reich, N. F. 135 (Vergleiche der Jahre 1897—99) u. 143. — [139]) Ebenda 136; sowie Viertelj.-H. 1901, II, 118; 1902, II, 21. — [140]) Wien 1901. — [141]) Berlin 1902. 440 S., 15 Taf., 12 Abb. im Text. — [142]) Berlin 1902. — [143]) PM 1901, 233ff. Karte 1:3750000. — [144]) Forsch. z. d. Landes- u. Volksk. XIII, 6. Stuttgart 1901. 81 S., 6 Bilder, 2 Taf. PM 1902, LB 616. — [145]) Veröff. Inst. f. Meereskunde. III. Berlin 1903. XI u. 376 S., 6 Taf. mit Hafenanlagen (meist 1:20000).

Einzellandschaften.

Norddeutschland im ganzen.

Über die Fortschritte der *Meßtischblätter* 1:25000 vgl. die Indexkarte am Schlusse des Bandes XXV des GJb.[146]), über den der *geologischen Karte* Preußens und der Thüringer Staaten die Bemerkungen zu Nr. 27 und 28 dieses Berichts. Auch das Weser—Ems-Werk[147]) muß hier nochmals erwähnt werden. Die Ergebnisse der meteorologischen Beobachtungen an den preußischen Stationen 2. und 3. Ordnung für 1896 und 1897 sind von V. Kremser[148]), die der Niederschlagsbeobachtungen 1897 und 1898 von G. Hellmann[149]) veröffentlicht worden. W. Meinardus untersuchte die Beziehungen zwischen Witterung und Ernteerträgnis in Norddeutschland[150]). Die vorläufigen Ergebnisse der letzten *Volkszählung* in Preußen (1. Dez. 1900) sind amtlich veröffentlicht[151]), die niederdeutsche Sprachgrenze vom Siegerland bis zur Werra untersucht E. Maurmann[152]).

Nordostdeutschland.

Provinzen Ost- und Westpreußen. Zum Zwecke eines allgemeinen Überblicks sind brauchbar Liebenows Spezialkarten in 1:300000, von denen hier die Blätter Ostpreußen, Westpreußen, Reg.-Bez. Danzig, Reg.-Bez. Marienwerder in Betracht kommen[153]). Bei dem großen Interesse, das die Förderung des Deutschtums im Osten mit Recht beanspruchen darf, sei hier hingewiesen auf P. Langhans' Karte der Tätigkeit der Ansiedlungskommission für Westpreußen (und Posen)[154]), auf die amtliche Denkschrift über die Ausführung des Gesetzes vom 26. April 1886 betr. die Beförderung deutscher Ansiedlung in Westpreußen (und Posen)[155]), auf Wittschier, Das staatliche Besiedlungswesen in den preußischen Ostprovinzen[156]) und auf A. Bovenschen: Deutsche Gewinn- und Verlustliste in Westpreußen (und Posen)[157]).

H. Tümpel weist Lübeck und Umgebung, überhaupt Nieder-, aber auch Mitteldeutschland als Heimat der Besiedler des Deutschordenslandes nach[158]), H. Plehn schreibt über Besiedlung und Nationalität des Kulmerlandes[159]), R. Jankowsky über das Samland und seine Bevölkerung[160]). Eine allgemein gehaltene länderkundliche Darstellung des Samlandes, Pregel- und Frisching-Tales

---

146) Vgl. auch Nr. 21. — 147) Vgl. Nr. 49—51. — 148) Veröff. d. Kgl. preuß. Met. Inst. Berlin 1901: XVI u. 336 S., 1 K.; 1902: XVII u. 372 S., 1 K. — 149) Ebenda 1901. — 150) Vh. VII. internat. Geogr.-Kongr. Berlin 1899, 421—29. — 151) Z. d. Kgl. preuß. Stat. Bureaus 41, 1901, 39 ff. — 152) Hessenland (Z. f. hess. Gesch. u. Lit.) XV, 320. Cassel 1901. DE 1902, Nr. 10. — 153) Frankfurt a. M. 1901 u. 1902. — 154) 1:500000, 5. Aufl. Gotha 1902. DE 1902, Nr. 5. — 155) Drucks. Nr. 55 d. preuß. Abg.-H. 233 S. Berlin 1902, DE 1902, Nr. 49. — 156) Z. f. Vermessungsw. Stuttgart 1901. — 157) DE 1902, 67 ff. — 158) Jb. d. V. f. niederd. Sprachforsch. 27, 1901. 14 S. DE 1902, Nr. 4. — 159) Gesch. d. Kreises Strasburg i. Westpr. Leipzig 1900. 369 S. DE 1902, Nr. 93. — 160) Diss. Königsberg 1902. DE 1902, Nr. 173.

gibt A. Zweck[161]), eine solche von Masuren derselbe[162]), eine weitere von Oberland, Ermeland, Natangen und Barten A. Bludau[163]). Beiträge zur Volkskunde des preußischen Litauen erhalten wir von G. Frölich[164]), solche zur Kenntnis der jüngsten Bronzezeit im Kreise Elbing von R. Door[165]). Fr. Frech liefert Beiträge zum Klima von Deutsch-Krone[166]); G. Reinicke stellt die Temperaturwerte und Niederschlagsmengen zu Neufahrwasser 1876—1900 zusammen[167]). G. Braun veröffentlicht ein Verzeichnis der ostpreußischen Seen[168]), A. Seligo ein solches der Fischwasser in Westpreußen[169]). Fr. Simon schildert den Königsberger Seekanal und die ostpreußischen Binnenwasserstraßen[170]), demselben Gegenstand ist eine Notiz im Globus gewidmet[171]). Über die Bernsteingruben nördlich von Polangen schreibt A. Zweck[172]).

Provinz Posen. In Betracht kommen hier Liebenows Spezialkarte 1:300000 der Provinz[173]) sowie die bei der Provinz Westpreußen schon erwähnten Veröffentlichungen hinsichtlich der Tätigkeit der *Ansiedlungskommission*[174]).

Provinz Pommern. W. Deecke liefert neue Materialien zur Geologie von Pommern[175]), K. Keilhack eine geologisch-morphologische Übersichtskarte der Provinz Pommern 1:500000[176]), W. Halbfaß Beiträge zur Kenntnis der pommerschen Seen[177]); derselbe schreibt weiterhin über seine Ergebnisse der Seenforschung in Pommern[178]) und über stehende Seespiegelschwankungen (Seiches) im Madüsee in Pommern[179]). G. Hellmann verdanken wir eine Regenkarte der Provinz[180]). Die Ablesungen der meteorologischen Station Greifswald werden ausführlich mitgeteilt[181]).

Mecklenburg. Auch für Mecklenburg ist Liebenows Spezialkarte 1:300000 erschienen[182]), und ebenso eine Regenkarte von G. Hellmann[183]). M. Haberland veröffentlicht Mittelwerte aus den 20jährigen Beobachtungen der meteorologischen Station 2. Ordnung Neustrelitz[184]), A. Kaestner Untersuchungen über die nord-

---

161) Stuttgart 1902. 160 S., 32 Ill. u. 3 Pläne. PM 1903, LB 74. — 162) Ebenda 1900. PM 1901, LB 51. Vgl. auch GJb. XXIII, 384, Nr. 207, u. PM 1900, LB 320. — 163) Ebenda 1901. PM 1903, LB 75. — 164) Progr. Gymn. Insterburg 1902. DE 1902, Nr. 174. — 165) Elbing 1902. 39 S., 1 Taf., 1 K. — 166) Progr. Gymn. Deutsch-Krone 1902. — 167) AnnHydr. 1902, 334ff. — 168) Beil. zu Nr. 3 der Ber. d. Fischerei-Ver. der Prov. Ostpreußen 1902/03. PM 1902, LB 617. — 169) Danzig 1902. 193 S. — 170) Z. f. Binnenschiffahrt, IX. Berlin 1902. 10 S., 3 Taf. — 171) Glob. 79, 1901, 100. — 172) DRfG 1901, 163ff. — 173) Frankfurt a. M. 1902, vgl. oben Nr. 153. — 174) Vgl. Nr. 154—57. — 175) M. Nat. Ver. f. Neuvorpommern u. Rügen XXXIII, 1902, 65—131. — 176) Berlin 1901, herausg. v. d. Kgl. preuß. Geol. LA. PM 1902, LB 629. — 177) PM, Erg.-H. 136. Gotha 1901. Mit 6 K. u. 1 Profiltaf. — 178) VhGsE XXVIII, 1901, 232—40. — 179) Z. f. Gewässerk. V, 1. 24 S., 3 Taf. PM 1902, LB 630. — 180) 1:1750000, mit Text u. Tabellen (39 S.). Berlin 1901. — 181) M. Nat. Ver. f. Neuvorpomm. u. Rügen XXXIII, 1902. 40 S. — 182) Frankfurt a. M. 1900. — 183) Vgl. Nr. 180. — 184) Arch. d. Freunde d. Nat. Meckl. 54, 1900. Vgl. auch GJb.

östliche Heide Mecklenburgs nach ihrer geologischen Beschaffenheit und Entstehung[185]. M. Haberland gibt auch eine Flora der wildwachsenden Gefäßpflanzen des Großherzogtums Mecklenburg-Strelitz[186], R. Beltz beschreibt die Gräber der älteren Bronzezeit in Mecklenburg[187], G. v. Buchwald stellt Untersuchungen an über den Ursprung der Rundlings-Dorfanlage in Mecklenburg[188], Rudloff ebenso über die Germanisierung des Landes[189].

Lübeck. P. Friedrich schreibt über das Brodtemer Ufer bei Travemünde[190], R. Streck über den Verlauf der nördlichen und südlichen Hauptmoräne in der Umgebung von Lübeck[191].

Provinz Schlesien. Der 13. deutsche Geographentag (Pfingsten 1901) brachte u. a. eine Ausstellung, deren Katalog[192] uns mit einer sehr großen Anzahl von amtlichen und privaten, alten und neuen Veröffentlichungen zur Landeskunde Schlesiens bekannt macht. Beim gleichen Anlaß gab H. Markgraf Barthel Steins Beschreibung von Schlesien und seiner Hauptstadt Breslau (1512/13) heraus[193]. Dieser alten Landesbeschreibung gesellt sich eine neue zu, die von F. Sommer bearbeitet ist[194]. Fr. Frech gibt eine tektonische Skizze vom schlesischen Gebirge[195] und schreibt über glaziale Druck- und Faltungserscheinungen im Katzengebirge[196]. Das Vordringen des nordischen Inlandeises in der Grafschaft Glatz untersucht E. Dathe[197]; über die Glazialablagerungen des Riesengebirges gibt J. Partsch einen zusammenfassenden Bericht[198], das mittelschlesische oder sudetische Erdbeben vom 11. Juni 1895 schildert nach Leonhard, Volz und Dathe E. Lehmann[199].

Den Temperaturverhältnissen der Sudetenländer hat F. Augustin eine zweite Untersuchung (Isothermen des Januar, Juli und Jahres) gewidmet[200]; über die wahre Wetterlage bei dem Hochwasser in Schlesien und Österreich Ende Juli 1897 schreibt C. Kassner[201]. R. Rolle schildert die Lage des Riesengebirges mit besonderer Betonung der klimatischen und pflanzengeographischen Verhältnisse[202], R. Fox untersucht das Gesenke hinsichtlich der Natur und des Wertes seiner Pässe[203]. Th. Schube liefert Beiträge zur Kenntnis der Ver-

XXIII, S. 385, Nr. 232. — [185]) XIII. M. a. d. Ghzgl. meckl. Geol. LA. Rostock 1901. 26 S., 3 Taf., 1 K. PM 1902, LB 671. — [186]) Progr. Realsch. Neustrelitz 1901. — [187]) Jb. Ver. f. meckl. Gesch. 67, 1902, 83—196, mit Abb. — [188]) Glob. 79, 1901, 297ff., mit 6 Karten im Text. — [189]) Meckl. Gesch. in Einzeldarstell. III, 1901. 179 S. DE 1902, Nr. 55. — [190]) Sep.-A. Lübeckische Bl. 1901. 20 S., 3 Taf. PM 1901, LB 670. — [191]) MGGsLübeck XVI, 1902. 43 S., 1 K. 1:300000, 11 Taf. — PM 1902, LB 632. — [192]) Breslau 1901. IV u. 52 S. — [193]) Festschr. d. Ver. f. Gesch. u. Altert. Schles. Breslau 1901. — [194]) 2. Aufl. Breslau 1902. — [195]) GZ 1902, 553—70, mit 2 Taf. — [196]) ZGsE 1901, 219—29, mit 4 Abb. u. 6 Taf. — [197]) ZDGeolGs. 52, 4. — [198]) Sep.-A. Schles. Ztg., Juni 1901. — [199]) Progr. Reichenbach i. Schl. 1901. 38 S., 2 K. Vgl. GJb. XXI, 80, Nr. 226—29. — [200]) Sitzb. Böhm. Gs. Wiss., math.-nat. Kl. Prag 1901. 100 S., 3 K. — [201]) Z. f. Bauwesen 1901, 454—66, mit 2 Taf. — [202]) Diss. Leipzig 1901. — [203]) Festschr. d. Geogr. Sem. Breslau f. d. 13. Geogr.-Tag Breslau 1901, 178—89.

breitung der schlesischen Gefäßpflanzen[204]), W. Grempler und H. Seger ebensolche zur Urgeschichte Schlesiens[205]); P. Drechsler schrieb über Sitte, Brauch und Volksglaube in Schlesien[206]), F. Tetzner über die Tschechen und Mähren in Schlesien[207]). Die Stadt Breslau wird nach allen Seiten gewürdigt in der Festgabe des Ortsausschusses für den 13. deutschen Geographentag[208]).

Die Lage schildert J. Partsch, den Untergrund G. Gürich, die Entwicklung der Stromlage der Oder bei Breslau R. Leonhard, das Klima der Stadt im Vergleich zu dem des Brocken J. Franz, die räumliche Entwicklung der Stadt A. Schulte, die Bevölkerung M. Neefe. Breslaus Stellung im Schnellverkehr stellt M. Krauske dar[209]).

Provinz Brandenburg und Berlin. Eine allgemein gehaltene Schilderung der Provinz erhalten wir von J. Klinkhardt[210]), eine ebensolche der Provinz und besonders der Reichshauptstadt von F. v. Zobeltitz[211]) in A. Scobels Monographien zur Erdkunde. Als Grundlage der Landesvermessung und Kartographie ist A. Marcuses Polhöhenbestimmung von Berlin wichtig[212]), Erwähnung verdienen auch hier Liebenows Spezialkarten der Provinz Brandenburg, des Reg.-Bez. Potsdam und des Reg.-Bez. Frankfurt a. O. in 1: 300000[213]), ferner G. Hellmanns Regenkarte von Brandenburg[214]). G. Schmeißer schrieb über die Eiszeit in der Ukermark[215]) und über die vorgeschichtlichen Beziehungen der Ukermark während der Stein- und Bronzezeit[216]), S. Passarge über die Kalkschlammablagerungen der Lyskower Seen in der Ukermark[217]), W. Quitzow über Bodenbau und Bewässerung der Wische (Niederung zwischen Elbe und Biese in der Altmark)[218]).

Die hohenzollernsche Wasserstraßenpolitik zwischen Oder und Elbe untersucht V. Kurs[219]), die Grundlagen der mittelmärkischen Ortsnamenforschung und Namenerklärung R. Grupp[220]). G. Schwalbe verdanken wir die Zusammenstellung der Temperatur-Mittelwerte für Berlin (Außenstadt) 1851—1900[221]), G. Lachmann die Darstellung der Berliner Schneeverhältnisse[222]). Vom Stat. Jb. von Berlin sind neue Jahrgänge erschienen[223]), die auch schon die Volkszählung vom 1. Dezember 1900 statistisch verarbeiten. Über die Polen in Berlin gibt ein gut geschriebener Aufsatz Nachricht[224]).

[204]) Erg.-H. zum 78. JBer. d. Schles. Gs. f. vaterl. Kultur. Breslau 1901. PM 1902, LB 640. — [205]) Z. Ver. f. d. Mus. schles. Altert. N. F. I. u. II. Breslau 1902. — [206]) I. Teil. Leipzig 1902. — [207]) Glob. 129, 1900, 19—21, mit 8 Abb. — [208]) Breslau 1901. — [209]) Vgl. Nr. 203, S. 221—36, mit 2 K. 1:3250000. — [210]) Leipzig 1901. — [211]) Bielefeld u. Leipzig 1902. 191 S. — [212]) Veröff. d. Zentralbureaus. d. internat. Erdmess., N. F. Nr. 6. Berlin 1902. PM 1902, LB 613. — [213]) Frankfurt a. M. 1902. — [214]) Vgl. Nr. 180. — [215]) Arb. d. Ukerm. Mus.- u. Gesch.-Ver. I. Prenzlau 1901. — [216]) Ebenda, H. 3. — [217]) JbGeolLA 1901. Berlin 1902. [218]) MVEHalle 1902, Karte 1 : 100000. — [219]) Hannover 1902. Vgl. auch oben Nr. 132—35. — [220]) Brandenburg a. H. 1901. 61 S. — [221]) JBer. Berlin. Zweigver. d. DMetGs. 1901. Auszug in MetZ 1901, 473 ff. — [222]) Ebenda JBer. 19, 1002. 26 S. — [223]) Für 1899 u. 1900, ersch. 1901 u. 1902. Vgl. GJb. XXIII, S. 388, Nr. 293. — [224]) D. Ztg. 1901, Nr. 189.

Nordwestdeutschland.

Provinz Schleswig-Holstein. Zunächst ist auch hier zu erwähnen Liebenows Spezialkarte der Provinz 1:300000[225]), und zu erinnern an die *Grenzverlegung* gegen Jütland[226]), sowie an G. Hellmanns Regenkarte der Provinz und ihrer Nachbargebiete[227]). Über alte Ortsnamen der cimbrischen Halbinsel als Anhaltspunkt für die Frage nach der Stammeszugehörigkeit ihrer Bewohner schrieb R. Hansen[228]), speziell über slavische Ortsnamen in Holstein und im Fürstentum Lübeck P. Bronisch[229]), über die dänische Sprache in Schleswig J. Krey[230]), über die deutsche Staatskolonisation in Nordschleswig die Zeitschrift „Nordmark"[231]). Eine deutsche Gewinn- und Verlustliste in Nordschleswig veröffentlichte P. Langhans[232]). Geologische Mitteilungen von der Insel Sylt erhalten wir durch E. Stolley[233]); E. Träger veröffentlicht das aus dem Jahre 1804 stammende Erdbuch der Hallig Hooge und ermöglicht so wichtige Vergleiche der damaligen und jetzigen Zustände[234]), P. Friedrich untersucht den Untergrund von Oldesloe[235]), Chr. Kock beschreibt Schwansee topographisch und historisch[236]).

Hamburg. Die Polhöhe des Nordturms der Seewarte ist neu bestimmt worden durch C. Stechert, G. Reinicke und J. B. Messerschmitt[237]). R. Kummer hat das Klima von Hamburg auf Grund der Beobachtungen 1876—99 dargestellt[238]), L. Großmann hat ebenso die Hamburger Extremtemperaturen 1876—99 bearbeitet[239]) und J. Schneider die Erscheinungen der täglichen Bewegung der Luft über Hamburg[240]). A. Voller hat seine Grundwasserstudien fortgesetzt[241]); auch über die Temperaturen des Oberflächenwassers der Elbe bei Hamburg in den Jahren 1822—1899 erhalten wir interessantes Material mitgeteilt[242]).

Provinz Hannover. Von Liebenows Spezialkarten 1:300000 umfaßt ein weiteres Blatt das Gebiet des Regierungsbezirks Hildesheim nebst Braunschweig und dem Harz[243]), Hellmanns Regenkarte[244]) von Schleswig-Holstein umschließt auch Hannover und seine Nachbargebiete. W. Wunstorf verdanken wir eine Darstellung der geologischen Verhältnisse des Deister und seiner weiteren

[225]) Frankfurt a. M. 1902. — [226]) Vgl. Nr. 97. — [227]) Berlin 1902. 1:1600000. 44 S. Text. — [228]) DE 1902, 72 ff. — [229]) Progr. Realsch. Sonderburg 1901 u. 1902. DE 1902, Nr. 9. — [230]) Progr. Realsch. Sonderburg 1900. — [231]) Vereinsschr. d. D. Ver. f. d. nördl. Schlesw. 1901 u. 1902. — [232]) DE 1902, 16. — [233]) Arch. f. Anthr. u. Geol. Schlesw.-Holst. 1900, 147; 1901, 3 u. 50. PM 1902, LB 633. — [234]) Z. d. Gs. f. Schlesw.-Holst. Gesch. XXI, 137—62. PM 1902, LB 51. — [235]) MGGsLübeck 1902, 45 S., 2 Taf. PM 1902, LB 634. — [236]) Kiel 1898, 271 S. — [237]) A. d. ArchDSeew. XXIII, Nr. 3, 15 S. — [238]) Progr. Realsch. Uhlenhorst-Hamburg 1901. 32 S. — [239]) A. d. ArchDSeew. XXIII, Nr. 6. 22 S. Auszug AnnHydr. 1901, 463 ff. — [240]) MetZ 1902, 393—98. — [241]) 8. u. 9. Heft. Hamburg 1900 u. 1901. Vgl. GJb. XXIII, 397, Nr. 323. — [242]) DMetJb. Syst. Seew. XXII, Hamburg 1900; XXIII, ebenda 1901. — [243]) Frankfurt a. M. 1902. — [244]) Vgl. Nr. 227.

Umgebung[245]), V. Kremser eine solche des Klimas im Weser- und Emsgebiet[246]), L. Rabe eine weitere der Lüneburger Heide und der Bewirtschaftung der Heidehöfe[247]). W. Nedderich schildert die wirtschaftsgeographischen Verhältnisse, Ansiedlungen und Bevölkerungsverhältnisse im ostfälischen Hügelland[248]), O. Thile die Volksverdichtung im Reg.-Bez. Aurich[249]). H. Gade gibt eine historisch-geographisch-statistische Beschreibung der Grafschaft Hoya und Diepholtz[250]). L. Gerbig bespricht die Eiben des Ringgaues und Eichsfeldes[251]), H. Sundermann die friesischen und niedersächsischen Bestandteile der Ortsnamen Ostfrieslands[252]), um damit einen Beitrag zur Siedelungsgeschichte der Nordseeküsten zu liefern. A. Bock verdanken wir eine Darstellung der Regenverhältnisse der Stadt Hannover in ihren Beziehungen zur Entwässerungsfrage[253]).

Oldenburg. G. Ruthning lieferte eine gute Wandkarte des Großherzogtums[254]). Von F. Poppes Buch »Zwischen Ems und Weser«, das eine eingehende Schilderung von Land und Leuten in Oldenburg und Ostfriesland gibt, ist eine zweite Auflage erschienen[255]). O. Hagena gibt eine Darstellung des Jeverlandes von den ältesten Zeiten bis zum Jahre 1500[256]); R. Hansen beschreibt Küstenänderungen in Rüstringen und Wangerland[257]).

Bremen. P. Bergholz verdanken wir die Bearbeitung des deutschen meteorologischen Jahrbuches, System Bremen für 1900 und 1902[258]), sowie eine Darstellung des Klimas von Bremen nach den Beobachtungen 1803—1900[259]).

Braunschweig. Von R. Andrees Braunschweiger Volkskunde ist eine zweite Auflage erschienen[260]). W. Blasius schrieb über vorgeschichtliche Denkmäler in der Gegend von Helmstadt[261]).

Harz. E. Schulze stellte die mineralogische und geologische Literatur des nördlichen Harzvorlandes für 1900 und 1901[262]) zusammen, W. Halbfaß untersuchte Einsturzbecken am Südrande des Harz[263]), W. Brennecke stellte die Lufttemperatur des Brocken[264]), H. Stade Temperatur, Luftdruck und Bewölkung ebendaselbst dar[265]).

---

[245]) JbGeolLA 1900, 26ff., mit K. PM 1902, LB 635. — [246]) Berlin 1901. Weser—Ems-Stromwerk. 121 S. Text, 30 S. Tab., 1 Taf. Vgl. oben Nr. 65. — [247]) Diss. Jena 1900. 86 S. PM 1902, LB 619. — [248]) Forsch. z. d. Landes- u. Volksk. XIV, 3. Stuttgart 1902. 179 S., eine bevölkerungsstat. Grundk. 1 : 200000, eine Volksdichtenk. 1 : 500000. PM 1903, LB 89. — [249]) Ebenda XIII, 5. 66 S., K. 1 : 250000. PM 1902, LB 642. — [250]) Hannover 1901. 2 Bde. — [251]) MVEHalle 1901, 66. — [252]) Emden 1901. 48 S. PM 1902, LB 53. DE 1902, Nr. 178. — [253]) Z. f. Archit. u. Ingenieurw. 1901 u. 1902. — [254]) 1 : 100000. Oldenburg 1901. PM 1902, LB 611. — [255]) Oldenburg 1902. 472 S. (1. Aufl. 1887.) — [256]) Jb. f. Gesch. d. Hzgt. Oldenburg X. Oldenburg 1902. 28 S., 1 K. PM 1902, LB 72. — [257]) PM 1902, 38ff., K. 1 : 150000. — [258]) Bremen 1901, XVI u. 136 S.; 1902, 84 S. — [259]) MetZ 1902, 526ff. — [260]) Braunschweig 1901. XV u. 531 S., Abb., Pläne u. K. DE 1902, Nr. 58. — [261]) Sep.-A. Festschr. f. B. Dedekind. Braunschweig 1901. — [262]) JbNatVMagdeburg 1901/02, 105—43. — [263]) MVEHalle 1902, 94ff. — [264]) MetZ 1902, 459. — [265]) Sep.-A. Beobacht. d. Met. Stat.

Mitteldeutschland (Sachsen und Thüringen).

Provinz Sachsen (nebst Anhalt) und Thüringen. Der übliche Literaturbericht über das Gebiet[266]) behandelt 1901 103 Nummern und 1902 85 Nummern. Die neue Übersichtskarte Thüringens in Stielers Handatlas ist schon erwähnt worden[267]). Erwähnung verdient wieder aus der Serie von Meyers Reisebüchern Thüringen und der Frankenwald[268]), ferner J. Klinkhardts Provinz Sachsen in Wort und Bild, sowie desselben Thüringen in Wort und Bild[269]), und ebenso die vom Pestalozziverein herausgegebenen Veröffentlichungen gleichen Titels und gleicher Tendenz[270]), endlich zwei neue Bände von A. Trinius' Thüringer Wanderbuch[271]) und desselben Verfassers Durchs Saaletal[272]). J. Walther gab eine wertvolle geologische Heimatkunde von Thüringen heraus[273]), R. Scheiber schildert geologische Spaziergänge im Thüringer Wald[274]), L. Henkel Karsterscheinungen im Thüringer Muschelkalk[275]).

G. Singer schreibt über Bodenbau und Bewässerung Thüringens unter Hervorhebung ihrer Bedeutung für die Geschichte Deutschlands[276]). E. Wüst gibt Beiträge zur Kenntnis des Flußnetzes Thüringens vor der ersten Vereisung des Landes[277]), P. Michael schildert den alten Flußlauf der Ilm von Rastenberg über die Finne[278]), J. Maenss die Bewegung des Wasserstandes der Elbe bei Magdeburg 1891—1900[279]), E. Jung das Unstruttal im allgemeinen[280]).

Wie von anderen Gebieten Nord- und Mitteldeutschlands hat G. Hellmann auch von der Provinz Sachsen und den Thüringischen Staaten eine Regenkarte herausgegeben[281]); F. Ellemann gab meteorologische Mitteilungen über Anhalt[282]); L. Gerbig brachte die frühere Verbreitung des Laub- und Nadelwaldes im Thüringer Wald zur Darstellung[283]), A. Schulz die Verbreitung der halophilen Phanerogamen im Saalebezirk und ihre Bedeutung für die Beurteilung der Dauer der Mansfelder Seen[284]); derselbe veröffentlichte auch Studien über die Wanderungen der Phanerogamen im Saalebezirk seit der letzten kalten Periode[285]). H. Toepfer setzte seine phänologischen Beobachtungen in Thüringen fort[286]); G. Dieck gab interessante Mit-

---

II. u. III. Ordn. Berlin 1902. Vgl. oben Nr. 148. — [266]) MVEHalle 1901, 74—117; 1902, 102—33. — [267]) Vgl. Nr. 22. — [268]) 16. Aufl. Leipzig u. Wien, Bibl. Inst. 1902. — [269]) Beide Leipzig 1902. — [270]) Beide Berlin 1900. — [271]) Minden 1900, VII, 354 S.; ebenda 1901, VIII, 269 S. — [272]) Minden 1902. 247 S. PM 1902, LB 620. — [273]) Jena 1902, 176 S., 43 Fig., 16 Prof. PM 1903, LB 79. — [274]) Sep.-A. Nat. Wochenschr., N. F. Jena 1902. 37 S. PM 1902, LB 636. — [275]) MVEHalle 1902, 8ff., mit Kartensk. — [276]) Diss. Leipzig 1901. PM 1902, LB 622. — [277]) MVEHalle 1901, 1—17, K. 1:500000. PM 1903, LB 80. — [278]) ZDGeolGs 1902, Heft 1. PM 1903, LB 81. — [279]) MVEHalle 1901, 46ff., mit 2 Taf. — [280]) DRfG 1901, 53ff. — [281]) Berlin 1902. Vgl. Nr. 180, 214, 227 u. 244. — [282]) Progr. Cöthen 1902. 28 S. — [283]) Arch. f. Landes- u. Volksk. d. Prov. Sachsen X, 1900. — [284]) Z. f. Nat. 74. Stuttgart 1902. PM 1902, LB 628. — [285]) MVEHalle 1902, 14—70, Karte 1:1 Mill. — [286]) Ebenda 1901, 69ff.

teilungen über die Moor- und Alpenpflanzen (bes. Eiszeitflora) im Alpengarten zu Zöschau bei Merseburg[287]). G. Hertel schrieb über nordthüringische Wüstungen[288]), Stoetzer über die wirtschaftliche Bedeutung der Eisenacher Forste[289]).

Eine Landeskunde des Herzogtums Altenburg verdanken wir E. Amende[290]), Untersuchungen zur Besiedlungs- und Wirtschaftsgeschichte des Thüringer Oberlandes im früheren Mittelalter H. Leo[291]), eine Übersicht über die vor- und frühgeschichtlichen Wallburgen Thüringens Zschiesche[292]). H. Silbergleit stellt in einem größeren Werke Magdeburgs Handwerk, Industrie und Handel dar[293]); über die Wallonen in Magdeburg (und Mannheim) gibt ein neuerer Aufsatz Kunde[294]). R. Weidenhagen veröffentlicht wieder die meteorologischen Beobachtungen in Magdeburg[295]), P. Stern meteorologische Daten mannigfacher Art von Nordhausen[296]), K. Dove meteorologische Daten über den Juli 1900 und den Januar 1901 zu Jena[297]), der Coburger Verein für Wetterkunde seinen weiteren JBer.[298]).

Königreich Sachsen. Über die Fortschritte der geologischen Karte Sachsens in 1 : 25000 vgl. die Literaturberichte im Neuen Jahrbuch für Mineralogie u. s. w.[299]). Über die vogtländischen Erdbebenschwärme vom Juli und August 1900[300]), sowie über das sächsische Schüttergebiet des sudetischen Erdbebens vom 10. Januar 1901 schrieb H. Credner[301]), über den Oberflächenbau des Talsystems der Zwickauer Mulde A. Ketzer[302]), über das Talgebiet der Freiberger Mulde R. Holtheuer[303]). O. Drude schrieb vorläufige Bemerkungen über die floristische Kartographie Sachsens[304]), Grohmann veröffentlichte phänologische Beobachtungen aus Sachsen 1864—97 und eine Untersuchung über die Ernteerträgnisse in Sachsen nach ihrer Abhängigkeit von den Witterungsverhältnissen[305]), P. Schreiber Fortsetzungen seiner Dekaden-Monatsberichte des Kgl. sächs. Meteorologischen Instituts[306]). Vom Jb. desselben Instituts sind neue Bände erschienen[307]). Die Berufs- und Gewerbezählung vom 14. Juni 1895 ist für Sachsen eingehend bearbeitet worden[308]), die Bevölkerungsverhältnisse nach der Zählung vom

---

[287]) Merseburg 1900. — [288]) Halle 1899. 559 S., K. 1 : 100000. Glob. 79, 1901, 288. — [289]) Eisenach 1900. PM 1902, LB 623. — [290]) Altenburg 1902. 272 S. DE 1902, Nr. 11. — [291]) Leipz. Stud. a. d. Gebiet d. Gesch. VI, 1901. PM 1902, LB 621. — [292]) M. d. V. f. Gesch. u. Altertumsk. zu Erfurt XXIII, 1902. — [293]) Magdeburg 1901. VIII u. 478 S., 6 Taf. — [294]) Gesch.-Bl. d. Hugen.-Ver. XI, 2 u. 3. Magdeburg 1902. 38 S. DE 1902, Nr. 7. — [295]) DMetJb., Syst. Magdeburg, 1900 u. 1901. — [296]) Progr. Nordhausen 1901. — [297]) MGGsJena XIX, 51 ff. — [298]) XVIII, Coburg 1901; XIX, ebenda 1902. — [299]) Vgl. oben Nr. 27. — [300]) Ber. Sächs. Gs. Wiss., math.-phys. Kl., 1900, 153—77. — [301]) Ebenda 1901, 83—103. — [302]) Progr. III. Realsch. Leipzig 1901/02. PM 1903, LB 38. — [303]) Progr. Leisnig 1901. PM 1902, LB 58. — [304]) Abh. Nat. Gs. Isis, Dresden 1901, 26 ff. PM 1901, LB 361. — [305]) Klima des Kgr. Sachsen VI. Chemnitz 1901. 88 S. — [306]) Jahrg. 3 u. 4. Chemnitz 1901 u. 1902. — [307]) Chemnitz 1900 (XVI) u. 1901 (XVII). — [308]) Z. Kgl. sächs. Stat. Bur. 1900, 1—140.

1. Dez. 1900 stellt im Überblick eine Zusammenstellung der GZ[309]) dar, diejenigen nach der Muttersprache eine solche in DE[310]). Die Zeitschr. des Kgl. sächs. Stat. Bureaus gibt über alle Fragen des wirtschaftlichen Lebens, z. B. über den Elbverkehr, den Verkehr auf den Staatsstraßen u. a. m., eingehende Rechenschaft[311]). Von R. Wuttkes Sächsischer Volkskunde ist eine zweite Auflage erschienen[312]).

Über die meteorologischen und hydrographischen Verhältnisse und über die Wirkungsweise von Stauanlagen im Gebiet des Weißeritzflusses 1894—97 schrieb P. Schreiber orientierende Untersuchungen[313]); derselbe schildert die Niederschlags- und Abflußverhältnisse im gleichen Flußgebiet 1866—1900[314]). W. Bruchmüller stellte Untersuchungen an über die Kolonisierung und Germanisierung des südlichen Sorbenlandes[315]), H. Wiechel über die ältesten Wege in Sachsen[316]), R. Bohn über die Siedelungen in der Leipziger Tieflandsbucht[317]), H. Biedenkopf über den Ackerbau im Chemnitzer Industriebezirk[318]), M. Benedict über die Ortnamen im sächsischen Vogtland[319]), Cl. Pfau über die Topographie und die ältesten Siedelungen der Rochlitzer Pflege[320]).

Westdeutschland.

Provinz Hessen-Nassau. Von K. Ackermanns Bibliotheca Hassiaca sind weitere Nachträge erschienen[321]), von Liebenows Spezialkarte 1:300000 erschien ein Blatt Provinz Hessen-Nassau, sowie ein Blatt Reg.-Bez. Wiesbaden und Koblenz[322]). L. Grünhut schrieb über das Klima von Wiesbaden[323]); E. Lampe veröffentlichte die Beobachtungsergebnisse der Meteorologischen Station Wiesbaden[324]), J. Ziegler und W. König schildern das Klima von Frankfurt a. M.[325]), J. Ziegler gibt in seiner »Pflanzenuhr« eine graphische Darstellung des mittleren jährlichen Verlaufs der Vegetation bei Frankfurt, abgeleitet aus langjährigen phänologischen Beobachtungen[326]). Beiträge zur Topographie der linksmainischen Landwehren der Reichsstadt Frankfurt liefert E. Pelissier[327]), über die Ausgrabung einer vorrömischen Stadt bei Neuhäusel in Nassau berichtet C. Rademacher[328]).

---

309) GZ 1902, 540. — 310) DE 1902, 166. — 311) Z. Kgl. sächs. Stat. Bur. 1901. — 312) Dresden 1901. VII u. 578 S. DE 1902, Nr. 98. Vgl. auch GJb. XXIII, 392, Nr. 410. — 313) Abh. Kgl. sächs. Met. Inst. V, Leipzig 1901. — 314) Ebenda VI, 1901. — 315) Wiss. Beil. d. Leipz. Ztg. 1901, 133. DE 1902, Nr. 52. — 316) Sitzb. Isis V, Dresden 1901, 34. PM 1903, LB 91. — 317) MVELeipzig 1902. 60 S., K. 1:200000. PM 1902, LB 624. — 318) Diss. Gießen 1900. 60 S. — 319) 14. Jahresschr. d. Altert.-Ver. Plauen, 1901. DE 1902, Nr. 136. — 320) Rochlitz 1900. 105 S. Glob. 79, 1901, 176. — 321) Abh. d. Ver. f. Naturk. Cassel 1899—1901. — 322) Frankfurt a. M. 1902. — 323) Jb. d. Nass. Ver. f. Naturk. 54, 1901, 32 S. — 324) Ebenda, 51 S. — 325) Frankfurt a. M. 1901. XXVII u. 69 S., 2 Taf. — 326) Frankfurt a. M. 1902. 4 Bl. Lithogr. u. 2 Bl. Text. — 327) Progr. Lessing-Gymn. Frankfurt a. M. 1901. 60 S. — 328) Glob. 79, 1901, 63 ff.

Rheinprovinz und Westfalen. Von Liebenows Spezialkarte 1:300000 sind hier drei Blätter von Belang, Reg.-Bez. Cöln, Düsseldorf, Aachen; Koblenz und Wiesbaden; Trier[329]. A. Denckmann gibt eine Darstellung vom geologischen Bau des Kellerwaldes[330], A. Leppla und F. Wahnschaffe eine solche der geologisch-agronomischen Verhältnisse von Geisenheim und Umgebung[331]; G. Hellmann veröffentlicht eine Regenkarte von Westfalen und den angrenzenden Gebieten[332]. Weiter erschien eine Industrie- und Verkehrskarte des niederrheinisch-westfälischen Industriegebiets in 1:125000[333]. Intze schildert die Entwicklung des Talsperrenbaues in Rheinland-Westfalen 1889—1902[334], A. Schmidt die Niederschlags- und Abflußverhältnisse der Wupper[335]. Sympher untersucht die Frage, ob Lippe oder Emscher als Wasserweg vom Rhein nach Osten vorzuziehen sei[336]. A. Braun berichtet über vor- und frühgeschichtliche Grab-, Kult- und Wohnstätten im Lippe- und Emschergebiet[337]; F. Cramer bespricht rheinische Ortsnamen aus vorrömischer und römischer Zeit[338]; L. Leithäuser bergische Ortnamen[339]; G. Schulze gibt eine in größerem Stile angelegte Heimatkunde der Provinz Westfalen[340]; Kruse untersucht die körperliche Beschaffenheit der Bevölkerung von Andernach zur Zeit der Karolinger[341]. Über die Polen im rheinisch-westfälischen Steinkohlengebiet, ihre Statistik und die Geschichte ihrer Zuwanderung verbreitet sich eine besondere Publikation[342], die Volksdichte am deutschen Niederrhein bespricht E. Ambrosius[343]. P. Weise liefert Beiträge zur Geschichte des römischen Weinbaues in Gallien und an der Mosel[344]. Zum Klima von Aachen und seiner Umgebung sind eine Reihe von Beiträgen erschienen von A. Sieberg[345] und P. Polis[346].

Süddeutschland.

Großherzogtum Hessen. Wegen der Bibliotheca Hassiaca vgl. oben Nr. 321. Von der Kurvenkarte in 1:25000, deren Erscheinen erfreulich rasch fortschreitet, liegen die Blätter der Provinz Starkenburg bis auf sechs fertig vor, einige greifen nach Rheinhessen hinüber, von Oberhessen sind Friedberg, Steinbach, Feuerbach erschienen[347]. Liebenows Spezialkarte des Großherzogtums in

---

329) Frankfurt a. M. 1902. — 330) AbhGeolLA, N. F. 34. 888 S., K. 1:100000. PM 1903, LB 82. — 331) Ebenda 35. 42 S., K. — 332) Berlin 1903, mit 23 S. Text. — 333) Essen 1903. 15. Aufl. — 334) Aachen 1903. 74 S. — 335) Lennep 1903. — 336) Berlin 1901 (Emschertal-Linie u. Kanalisierung d. Lippe). — 337) Corr.-Bl. GsAnthr. 1902, 93. — 338) Düsseldorf 1901. 173 S. Glob. 79, 1901, 113. — 339) Elberfeld 1901. — 340) Minden 1901. 559 S. GA 1901, 25. — 341) Bonner Jb. 105. Glob. 79, 1901, 180. — 342) München 1901. DE 1901, Nr. 59. — 343) Forsch. z. d. Landes- u. Volksk. XIII, 3. Stuttgart 1901. 115 S., 2 K. 1:150000. — 344) Progr. Johanneum Hamburg 1901. — 345) MetZ 1901, 33. — 346) Ebenda 97—106. DMetJb., Syst. Aachen, V, Karlsruhe 1900, u. VI, ebenda 1901. Festschr. d. 72. Vers. d. Naturf. u. Ärzte 1900. 21 S. — 347) Darmstadt 1900—02.

1:300000 liegt auch vor[348]). Von der geologischen Karte 1:25000 sind bis jetzt 18 Blätter erschienen[349]). C. Luedecke brachte wie früher für Oberhessen, den Rheingau und Taunus[350]) die Boden- und Wasserverhältnisse des Odenwaldes und seiner Umgebung zur Darstellung[351]). Erschienen ist das Deutsche meteorologische Jb., System Hessen für 1901[352]), sowie eine Darstellung der hessischen Niederschlagsbeobachtungen 1901[353]). C. Völzing veröffentlicht den JBer. der meteorologischen Station Worms[354]). Von den Mitteilungen der Ghzgl. hessischen Zentralstelle für Landesstatistik ist ein inhaltreicher neuer Band erschienen[355]), der z. B. die Flächeninhalte aller Gemarkungen und die definitiven Ergebnisse der Volkszählung vom 1. Dezember 1900, nach Gemeinden geordnet, enthält. G. Krausmüller untersuchte die Volksdichte Oberhessens[356]), A. Schlitz schrieb über die neolithische Besiedlung des Gebiets[357]), C. Mehlis über prähistorische Schleudersteine von Worms und Umgebung[358]) und über die Gräberfunde bei Worms[358a]), Köhl ebenfalls über die Gräberfunde bei Worms[359]), C. Marmier über die Sprache der Hugenottenkolonie Friedrichsdorf am Taunus[360]).

Königreich Bayern. Zunächst mag erinnert werden an K. Baedeker, Südbayern u. s. w.[361]), an Meyers Reisebücher, Band Süddeutschland[362]) und Band Deutsche Alpen[363]). Den Gebirgsbau der Ostalpen stellt C. Diener dar[364]), eine Übersicht der Einteilung der Ostalpen gibt H. Gerbers[365]); Erwähnung verdient an dieser Stelle auch das Prachtwerk »Alpine Majestäten« mit seinen trefflichen Bildern aus den Alpen[366]). Die Karrenerscheinungen der Gottesackerwände im Algäu werden eingehend untersucht von M. Eckert[367]), die eiszeitlichen Spuren und Reste in den Alpen und ihrem Vorlande finden eine klassische Darstellung durch A. Penck und E. Brückner in ihrem Werke »Die Alpen im Eiszeitalter«, dessen erster Teil die Ostalpen und die oberdeutsche Hochebene umfaßt[368]). Über den Verlauf der diluvialen Eiszeit in Oberschwaben schreibt W. Götz[369]), über prähistorischen Bergbau in den Alpen M. Much[370]), über die Alpen in den Franzosenkriegen H. v. Zwie-

[348]) Frankfurt a. M. 1902. — [349]) Näheres NJbMin. 1901/02, LB. — [350]) GJb. XXIII, 394, Nr. 469. — [351]) Abh. d. Ghzgl. hess. GeolLA IV, Darmstadt 1901. 184 S., 2 Taf. — [352]) Bearb. v. G. Greim. Darmstadt 1902. — [353]) Darmstadt 1901. 26 S. — [354]) Für 1900: Worms 1901, 27 S.; für 1901: Worms 1902, 27 S. — [355]) XXI, Darmstadt 1901. — [356]) GM a. Hess. I, Gießen 1900. K. 1:150000. PM 1901, LB 362. — [357]) Corr.-Bl. DGsAnthr. 1901, 108. — [358]) Glob. LXXIX, 1901, 206. — [358a]) Ebenda 101, 306. — [359]) Corr.-Bl. DGsAnthr. 1901, 91; 1902, 105. — [360]) Diss. Marburg 1901. — [361]) 30. Aufl. Leipzig 1902. 53 K., 11 Pläne, 8 Panoramen. — [362]) 8. Aufl. Leipzig u. Wien 1901. — [363]) I. Teil: Bayer. Hochland, Algäu u. s. w. 7. Aufl. Leipzig u. Wien 1901. — [364]) ZDÖAV 1901, 1—20, 6 Prof. i. T. — [365]) MDÖAV 1901, 93. — [366]) München 1901 u. ff., jährl. etwa 12 H. — [367]) Wiss. Erg.-H. z. ZDÖAV, H. 3. Innsbruck 1902. VI u. 108 S., 2 Taf. — [368]) Leipzig, seit 1901. Ersch. sind 4 Lief. mit S. 1—352. — [369]) Vh. XIII. d. Geogr.-Tag, Breslau 1901, 213—18. — [370]) ZDÖAV 1902, 1—31.

dineck-Südenhorst[371]), über die Entstehung der Alpenkarten[372]) und die Entwicklung derselben im 19. Jahrhundert E. Oberhummer[373]). W. Ule verdanken wir eine eingehende limnologische Monographie über den Würmsee (Starnberger See) in Oberbayern[374]), O. Werner einen kritischen Überblick über die Frage nach der Entstehung der oberbayerischen (und schweizerischen) Seen[375]), H. Ebert eine Untersuchung über die Seiches des Starnberger Sees[376]), J. Gebbing eine solche über die hydrochemischen Verhältnisse des Würm-, Kochel- und Walchensees[377]). Über das Regnitztal zwischen Fürth und Bamberg schrieb A. Seidl[378]), über glaziale und postglaziale Bildungen des Prientales H. Lenk[379]). Über die interessante Landschaft des Ries bei Nördlingen mit ihren Überschiebungen und Vulkanbildungen ist neuerdings mehrfach geschrieben worden von W. v. Knebel[380]), von W. Branco und E. Fraas[381]) und von E. Koken[382]). Die Pflanzenformationen und die pflanzengeographische Gliederung der Alpenkette erläutert A. Engler aus den Alpenanlagen des neuen botanischen Gartens zu Dahlem-Steglitz bei Berlin[383]).

Über alle Fragen der Bevölkerungs- und Wirtschaftsstatistik geben das Stat. Jb. für das Königreich Bayern[384]) und die Zeitschrift des Kgl. bayer. Stat. Bureaus[385]) Auskunft. Eine Landes- und Volkskunde von Bayerisch-Schwaben nebst Neuburg und seinen Nachbargebieten schrieb H. M. Hübler[386]), über die klimatologische Landesforschung in Bayern berichtet Fr. Erk[387]), die Ergebnisse der meteorologischen Beobachtungen veröffentlicht das Stat. Jb.[388]), über die Witterungsverhältnisse Nürnbergs schreibt wie früher K. Rudel[389]). Über vorgeschichtliche Materialien aus Bayern erhalten wir Nachricht durch P. Reinecke[390]) und F. Weber[391]) über slavische Ansiedlungen in Bayern durch A. Vierling[392]). Bauernhäuser (und volkstümliche Hausmalereien) im bayerischen Hochlande schildert Fr. Zeller[393]).

[371]) ZDÖAV 1901, 69—100. — [372]) Ebenda 21—45. — [373]) Ebenda 1902, 32—38. — [374]) W. Veröff. d. VELeipzig V, Leipzig 1901. 212 S., Atlas m. 8 Taf. PM 1901, LB 678. — [375]) Progr. Realsch. Erfurt 1900. PM 1902, LB 48. — [376]) Sitzb. AkMünchen, math.-nat. Kl., XXX, München 1900, 435. PM 1901, LB 355. — [377]) JbGGsMünchen 1901/02. — [378]) Erlangen 1901. 182 S. PM 1902, LB 625. — [379]) Sep.-A. Festschr. d. Univ. Erlangen. 1901. 22 S. PM 1902, LB 59. — [380]) ZDGeolGs. 54, 1901, 56—84. PM 1902, LB 637. — [381]) Abh. GeolLA 1901, 1—169 u. 501—24. PM 1901, LB 679. — [382]) NJbMin. 1901, II, 67 u. 128; ebenda, Beil.-Bd. XV, 1902, 422. — [383]) Notizbl. d. Bot. Gart., App. VII. Leipzig 1901. 96 S., 2 K. Von den 23 Gruppen sind für die deutschen Alpen die Nummern 2, 3, 4 von Wichtigkeit. PM 1901, LB 165. — [384]) Zuletzt ersch. Bd. V u. VI, für 1900 u. 1901. — [385]) Bd. 32 u. 33, für 1900 u. 1901. — [386]) Stuttgart 1901. 325 S., 63 Abb., 1 K. Bd. VI von »Deutsches Land und Leben in Einzelschilderungen«. DE 1901, Nr. 155. — [387]) JbGGs. München 1899, 37—82. — [388]) Vgl. oben Nr. 384, VI, 292 ff. — [389]) JBer. Met. Stat. Nürnberg für 1900, 35 S.; für 1901, 19 S. Vgl. GJb. XXIII, 396, 503. — [390]) Corr.-Bl. DGsAnthr. 1901, 57. — [391]) Ebenda 1902, 52, u. Beitr. z. Anthr. Bayerns XIV, 1902, 39 S. — [392]) Beitr. z. Anthr. Bayerns XIV, 1902, 19 S. — [393]) Frankfurt a. M. 1902, 30 Taf. m. begl. Text.

An vorgeschichtlichen Einzelfunden lernen wir u. a. kennen ein Grabmal der Spät-La Tène-Zeit von Heidingsfeld bei Würzburg durch P. Reinecke[394]), den Ringwall der Alteburg auf dem Reuschberg im Spessart durch Ch. Thomas[395]), wendische Wallstellen im Fichtelgebirge durch L. Zapf[396]), eine Renntierstation bei Neustadt a. H. durch C. Mehlis[397]).

Über die germanische Besiedlung der Vorderpfalz schreibt G. Heeger[398]).

Königreich Württemberg. Im Württemb. Jb. für Statistik und Landeskunde finden sich auch für die letzten Jahre wieder[399]) ausführliche Literaturberichte über alle Neuerscheinungen von Belang aus und über Württemberg, über die Veröffentlichungen des Statistischen Landesamtes und über die amtliche Kartographie. Was letztere betrifft, so ist die Generalkarte des Landes in 1:200000 jetzt vollständig erschienen, von der alten topographischen Karte 1:50000 wurde eine größere Anzahl von Blättern mit Nachträgen neu ausgegeben, die neue Kurvenkarte 1:25000 macht rasche Fortschritte[400]). Auch von den Blättern der Karte des Schwäbischen Albvereins und des Württembergischen Schwarzwaldvereins[401]) sind wieder mehrere ausgegeben worden. Über alles Statistische gibt das oben genannte Württemb. Jb. gute Auskunft. Geographisch besonders beachtenswert ist die sehr lehrreiche Durcharbeitung der letzten Volkszählungsergebnisse[402]), und aus den früheren Publikationen holen wir noch den Hinweis auf die wichtigen »Grundlagen der württembergischen Gemeindestatistik«, in denen die Ergebnisse der deutschen Aufnahme der Berufsstatistik von 1895 für jede einzelne Gemeinde mitgeteilt werden, ein Material, welches wir für keine andere größere deutsche Landschaft veröffentlicht sehen. E. Schütze veröffentlicht ein Verzeichnis der mineralogischen, geologischen, urgeschichtlichen und hydrologischen Literatur von Württemberg, Hohenzollern und den angrenzenden Gebieten für 1901 nebst Nachträgen aus früheren Zeiten[403]). K. R. Koch hat auf dem Meridian von Tuttlingen an zehn Stationen des Landes relative Schweremessungen vorgenommen[404]), E. Hammer ein astronomisches Nivellement durch Württemberg[405]). Von der geognostischen Spezialkarte 1:50000 ist, von E. Fraas bearbeitet, das Blatt Urach in zweiter Auflage erschienen[406]), E. Koken bearbeitete die Umgebung von Kochendorf in 1:10000[407]). Derselbe gibt Beiträge zur Kenntnis des schwäbischen Diluviums[408]), K. Haag solche zur Kenntnis des

394) Corr.-Bl. DGsAnthr. 1901, 27. — 395) Ebenda 1902, 1. — 396) Hof 1901. Glob. LXXIX, 1901, 19. — 397) Glob. LXXIX, 1901, 290. — 398) Progr. Gymn. Landau 1900. 46 S. PM 1902, LB 628. — 399) Zuletzt 1901 u. 1902. — 400) Vgl. hierzu die Indexkärtchen am Schlusse d. GJb. XXV. — 401) Vgl. GJb. XXIII, 397, Nr. 532 u. 533. — 402) Württ. Jb. f. Stat. u. Landesk. 1901, 187—244. — 403) Beil. z. d. Jahresh. d. Ver. f. vaterl. Naturk. i. Württ. 58, Stuttgart 1902. — 404) Jb. f. vaterl. Naturk. i. Württ. 57, 1901, 356—408. PM 1901, LB 668. — 405) Veröff. d. Kgl. württ. Komm. f. Erdmess. IV. Stuttgart 1901. 157 S. — 406) Stuttgart 1901. — 407) Stuttgart 1900. Nebst Text, 79 S. — 408) NJbMin. 1901, Beil.-Bd. XIV, 120 ff.

Diluviums in der Umgebung von Rottweil[409]); in beiden Arbeiten handelt es sich wesentlich um frühere, nordwärts gerichtete Donauabflüsse in der Gegend von Spaichingen. Über Glazialerscheinungen im Schönbuch schreiben E. Koken[410]) und E. Fraas[411]).

Geographische Charakterbilder mit begleitendem Text veröffentlichen E. Hörle und P. Schmalzried[412]), J. Kammerer gibt eine Monographie des Hohen Neuffen[413]). Vom Deutschen meteorol. Jahrbuch, System Württemberg, ist ein weiterer Band erschienen[414]), L. Meyer bearbeitete die Gewitterverteilung in Württemberg für 1899[415]), H. Müller das Klima von Calw nach hundertjährigen Beobachtungen[416]). Über die Benutzung des Bodens schreibt A. Bühler[417]), über die Forstfläche im Verhältnis zur Gesamtfläche des Landes H. v. Zeller[418]), über die Verbreitung des Dinkels (triticum spelta) und die der Alemannen[419]) R. Gradmann. K. Fricker gab eine sehr verdienstliche Studie über die Pässe und Straßen der Schwäbischen Alb[420]); von den Fundberichten aus Schwaben sind neue Beiträge erschienen[421]), das steinzeitliche Dorf Großgartach hat eine eingehende Schilderung durch A. Schlitz gefunden[422]), von dem Schwäbischen Wörterbuch H. Fischers sind einige Lieferungen erschienen[423]).

Großherzogtum Baden. Die Literatur der Landes- und Volkskunde im Großherzogtum Baden fand durch O. Kienitz und K. Wagner eine so umfassende Zusammenstellung, daß nunmehr neben Schlesien Baden in dieser Hinsicht wohl am besten daran ist[424]). In seinem Buche »Pflege der Heimatgeschichte in Baden« gab K. Brunner[425]) auch vieles zur Landeskunde Gehörige. Das Stat. Jb. für das Großherzogtum Baden enthält in seinen neuesten Bänden wie bisher viel wertvolles Material[426]), von Kürschner-Peip, Deutsches Kartenwerk, erschien der Band Baden[427]). Von der Kurvenkarte 1:25000 (170 Blätter) erscheint neuerdings eine sehr billige Ausgabe in lithographischem Überdruck[428]), der badische Schwarzwald-Verein hat von seiner Karte, 11 Blatt in 1:50000, zwei weitere ausgegeben, so daß jetzt nur noch zwei fehlen[429]), von Lorenz' Spezialkarte des mittleren und nördlichen Schwarzwaldes 1:75000 erschien Blatt Renchen-Schiltach[430]). Von der

[409]) Jb. f. vaterl. Naturk. i. Württ. 58, 1902. — [410]) NJbMin. 1899, II, 120, u. 1901, I, 10. — [411]) Ebenda 1901, I, 6. PM 1901, LB 357a. — [412]) Stuttgart 1902. Bildgröße 60 : 80 cm. — [413]) Stuttgart 1901. DRfG 1902, 444. — [414]) Ergebnisse für 1899. Stuttgart 1901. 95 S. — [415]) MetZ 1900, 458. — [416]) Sep.-A. Jb. f. vaterl. Naturk. i. Württ. 1901, 187—2018. — [417]) Württ. Jb. f. Stat. u. Landesk. 1901. — [418]) Ebenda 1902. — [419]) Ebenda. — [420]) Tübingen 1902. PM 1902, LB 626. — [421]) VII u. VIII, 1900 u. 1901. — [422]) Stuttgart 1901. 52 S., 1 K., zahlr. Ill. — [423]) Tübingen, seit 1901. — [424]) Karlsruhe 1901. 715 S. PM 1902, LB 55. — [425]) Karlsruhe 1901. — [426]) Bd. 31, Karlsruhe 1901; 32, 1902. — [427]) Berlin, Leipzig, Eisenach 1901. 35 K. 1:200000, 9085 Artikel auf 658 S. Vgl. GJb. XXIII, 397, Nr. 534. — [428]) Karlsruhe, Topogr. Bur., seit 1901. — [429]) Karlsruhe 1901, 1902. — [430]) Freiburg i. B. 1901.

geologischen Karte 1:25000 nebst Begleitheften brachten die Berichtsjahre die Blätter Rappenau von F. Schalch, Odenheim, Haslach von H. Thürach, Dürrheim von A. Sauer[431]. F. Schalch schrieb Bemerkungen über die Molasse der badischen Bodensee-Halbinsel und des Überlinger Seegebiets[432]; A. Penck gab eine übersichtliche Darstellung der geologischen Verhältnisse der Bodensee-Landschaft[433]. In dem großangelegten Werke von A. Penck und E. Brückner über die Alpen im Eiszeitalter[434] ist den Glazialerscheinungen des Bodensee-Gebiets weiteste Rechnung getragen. F. v. Huene schrieb orographische Studien am Knie des Rheins bei Basel[435], W. Salomon bringt eine eigentümliche Grabenversenkung bei Eberbach im Odenwald zur Darstellung[436], Fr. Wiegers berichtet über die badischen Erdbeben vom 14. Februar und 3. Juli 1899[437], G. Meyer über die erdmagnetischen Verhältnisse des vulkanischen Kaiserstuhl-Gebirges[438]. Der Jahresbericht des Zentralbureaus für Meteorologie und Hydrographie für 1900 und 1901 ist in gewohnter Weise erschienen[439], ersterer enthält meteorologische Mittelwerte seit 1861 in übersichtlicher Zusammenstellung. M. Hecht verdanken wir eine Darstellung der landwirtschaftlichen Verhältnisse des Landes im Anfang des 20. Jahrhunderts[440], J. Roßhirt eine solche der badischen Rheinhäfen[441]. In A. Scobels Monographien zur Erdkunde erschien eine Darstellung des Schwarzwaldes von L. Neumann[442], von dem gut brauchbaren Meyerschen Reiseführer über den Schwarzwald ist eine neue Auflage ausgegeben worden[443], ebenso von der bedeutsamen Untersuchung der vorgeschichtlichen Station am Schweizersbild bei Schaffhausen von J. Nüesch[444]; E. v. Tröltsch schildert die Pfahlbauten des Bodensees im Zusammenhang[445]. Über Mundartengeographie, besonders der Alemannen und Schwaben, schreiben K. Bohnenberger[446] und K. Haag[447], über die Mundart von Rappenau (bei Wimpfen) O. Meisinger[448], über die badischen Waldensergemeinden G. Meerwein[449], über die Wallonen in Mannheim ein schon genannter Aufsatz[450].

Das Reichsland Elsaß-Lothringen. Von der amtlichen Landes- und Ortsbeschreibung »Das Reichsland Elsaß-Lothringen« sind bis-

[431]) Heidelberg, GeolLA, 1901/02. — [432]) MBadGeolLA IV, 1901, 253. — [433]) Schr. d. Ver. z. Verbreit. nat. Kenntn., Wien 1902, H. 42. — [434]) Vgl. oben Nr. 368. — [435]) GZ 1901, 140—48. — [436]) MBadGeolLA IV, 1901, 211—52. — [437]) M. d. Erdb.-Komm. d. Nat. Ver. Karlsruhe 13, 1900. 16 S., 1 K. 1:450000. PM 1901, LB 680. — [438]) Ber. d. Naturf. Gs. Freiburg i. B. XII, Freib. 1902. — [439]) Karlsruhe 1901 u. 1902. — [440]) Karlsruhe 1903. — [441]) Münster i. W. 1902. 24 S., 4 K. 1:20000. PM 1903, LB 77. — [442]) Leipzig 1902. 167 S. — [443]) 9. Aufl. Leipzig u. Wien 1902. — [444]) 2. Aufl. Zürich 1902. Vgl. GJb. XXI, 90, Nr. 525. — [445]) Stuttgart 1902. 256 S. m. 461 Ill. PM 1903, LB 69. — [446]) Z. d. Gs. f. Gesch.-, Altert.- u. Volksk. zu Freiburg i. B. 16 (Alemannia N. F. 1), 1900, 124, 138, 235. — [447]) Ebenda (Alem. N. F. 2) 1901. — [448]) Diss. Heidelberg 1901, 44. — [449]) Karlsruhe 1901. 116 S. — [450]) Vgl. oben Nr. 294.

her sechs Lieferungen erschienen[451]); die Landesbeschreibung liegt abgeschlossen vor, die alphabetisch geordnete Ortsbeschreibung ist fast bis zum Ende des L gediehen. Beiträge zur Kenntnis des lothringischen Kohlengebirges erhalten wir durch E. Liebheim[452]), Studien über die Vogesen und ihre Täler veröffentlicht L. K. Werner[453]), solche über die Vogesenseen derselbe[454]). Das Verhalten der Rheintemperaturen untersucht A. Stolberg[455]), die Ergebnisse der meteorologischen Beobachtungen für 1898 haben ihre Veröffentlichung gefunden[456]), J. Hann stellt die Ergebnisse speziell der Wärmebeobachtungen auf dem Straßburger Münster dar[457]). Über die Vor- und Frühgeschichte des Landes schrieb R. Forres[458]), über gallo-römische Grabfelder in den Nordvogesen Keune[459]), über vorgeschichtliche Funde von Schlettstadt ab nördlich bis zum Donnersberg C. Mehlis[460]), über ebensolche zu Egisheim Hertzog[461]), in Lothringen Paulus[462]), über Steinwälle in den Vogesen J. Welter[463]), über die Entwicklung der Nationalitäten und der nationalen Grenzen in Lothringen Wolfram[464]), über das Deutschtum in Elsaß-Lothringen J. Petersen[465]), über deutsche und französische Kultur des Landes W. Wittich[466]).

[451]) Straßburg 1900/01. Vgl. GJb. XXIII, 399, Nr. 591. — [452]) AbhGeolLA v. Els.-Lothr., N. F. 4, m. Atlas. PM 1901, LB 359. — [453]) DRfG 1901, 481 ff. — [454]) Glob. LXXX, 1901, 117 ff. — [455]) MetZ 1902, 598 ff. Vgl. oben Nr. 53. — [456]) DMetJb., Syst. Els.-Lothr., Straßburg 1902. — [457]) MetZ 1901, 211—16. — [458]) Straßburg 1901, 41. — [459]) Corr.-Bl. DGsAnthr. 1901, 143. — [460]) Leipzig 1900. Glob. LXXIX, 1901, 66. — [461]) Corr.-Bl. DGsAnthr. 1901, 126. — [462]) Ebenda 74. — [463]) Ebenda 142. — [464]) Ebenda 78. — [465]) München 1902. DE 1902, Nr. 12. — [466]) Els. Rundschau f. 1900. Straßburg 1901. 92 S. DE 1902, 142.

Die Schweiz.

Von Prof. Dr. J. Früh in Zürich.

Gesamtgebiet.

Allgemeines.

Von der im GJb. XVII u. XXIV erwähnten Bibliographie sind ferner erschienen:

Fasc. IV 3 (Balneologie und Klimatotherapie, 110 S.), IV 5 (Flora seit 1530, 241 S.), IV 2 (Anthropologie und Urgeschichte, 138 S.), V 9 g γ (Post-, Telegraph- und Telephonwesen, 105 S.), V 9 h β (Eisenbahnen, 390 S.), V 10 β (Bistum Basel, 439 S.).

Das Geographische Lexikon der Schweiz[1]) ist bis zum Stichwort Glarus fortgeschritten.

Es enthält viele große Artikel, wie Alpen, Appenzell, Aargau, Bern, Chur, Damma- und Emmengruppe, Drance, Finsteraarhorn, Freiburg, Genf, Glarus.

C. Baedekers Schweiz ist in 22. französischer und in 19. englischer Auflage erschienen[2]).

[1]) Vgl. GJb. XXIV, 363; Bd. I 704 S. Ref. v. E. Lentz ZGsE 1902, 823. — [2]) La Suisse, Leipzig 1901, 539 S., 59 K., 13 Pläne, 11 Panoramen;

Das Land.

Für die *geodätisch-topographischen Arbeiten* sei auf die Berichte von H. Hergesell und E. Hammer in diesem Jahrbuch verwiesen. Nach einer vom Schweiz. topographischen Bureau veranlaßten Untersuchung über die Höhenverhältnisse der Schweiz von J. Hilfiker[3]) sind die Höhen um ca 3 m zu groß verzeichnet (auf der Dufour-Karte um 3,04 m, in dem Siegfried-Atlas um 3,26 m). Dasselbe Institut bearbeitete die durch ein prägnantes Relief ausgezeichnete offizielle Schulwandkarte der Schweiz mit Isohypsen und Tönen (durch 14 Tonplatten) in 1:200000[4]), welche allen Volksschulen gratis verabfolgt wird und wozu H. Walser ein treffliches »Begleitwort« geschrieben, eine kurze Geographie der Schweiz nach moderner länderkundlicher Darstellung, welche nach wenigen Wochen eine Neuauflage erlebte[5]). C. Perron erstellte durch photographische Aufnahmen seines im GJb. XXIV besprochenen Reliefs eine Reliefkarte der Schweiz in 1:500000[6]).

Geologische Aufnahmen, Morphologie (vgl. Berichte von Toula und Rudolph in diesem Jahrb. und unter »Kantone«). H. Schardt und Ch. Sarasin bieten in bekannter Gruppierung eine »Revue géologique suisse« für 1900[7]); F. Mühlbergs Geologische Karte der Lägern in 1:25000 mit »Erläuterungen« umfaßt größere Teile der Kantone Aargau und Zürich[8]). Von allgemeiner Bedeutung sind die Untersuchungen von M. Lugeon[9]) über epigenetische Talbildung (Talriegel S. Maurice, Meiringen u. s. w.); J. Bruhnes[10]) hat für seine Klassifikation der »Gorges« zahlreiche Beispiele von der Nordseite der Alpen verwertet. F. W. Sprecher gibt eine Fortsetzung seiner im GJb. XXIV angeführten Grundlawinen-Studien[11]).

Hydrographie. Das Eidgen. hydrometrische Bureau bearbeitete als Fortsetzung die graphische Darstellung der hydrometrischen Beobachtungen pro 1900 und 1901 (Pegelkurven und Niederschläge) und »Das Rheingebiet bis zur Tamina«[12]).

Klima.

Seit 1901 veröffentlicht die Schweiz. meteorologische Zentralanstalt nebst den Ann. (Bd. 36 u. 37 für 1899 u. 1900) getrennt und gedruckt die Ergebnisse der täglichen Niederschlagsmengen

---

Switzerland, 1901, 530 S. u. dens. Beil. — [3]) Bern 1902. 95 S., Karte d. hauptsächl. Nivellementsverbind. d. Schweiz u. d. Meeren in 1:6 Mill. Ref. v. E. Hammer PM 1903, LB 111. — [4]) 120:185 cm. Ref. v. C. Schultheis Glob. LXXXII, 279. — [5]) Bern 1901. 118 S., 7 Zeichn. — [6]) Stumme Karte mit Schlagsch. Genf 1901. — [7]) Eclogae geol. helv. VII, 1901. 102 S. — [8]) Ebenda VII, Nr. 4, 1902. 26 S. Ref. v. J. Früh PM 1903, LB 110. — [9]) B. des laborat. de Géol., Lausanne 1901, Nr. 2. 34 S., 9 Pl., 3 Textfig. Ref. v. J. Früh PM 1903, LB 66. — [10]) MémSScNatFribourg 1902, 179—224. 6 Phototyp. Ref. v. A. Philippson GZ 1903, 176. — [11]) JbSAC 37, 1902, 219—43, 2 Taf., 2 Photos. — [12]) Bern 1902. »Wasserverhältnisse der Schweiz«. Bern 1901. Längsprof., Pegel, Brücken u. s. w.

auf den meteorologischen und Regenstationen (118 bzw. 264 Stat.). G. Streun[13]) untersuchte die Nebelverhältnisse der Schweiz für 1891—95 (mittlere Höhe des Nebelmeeres 900 m, häufigste Höhe 700—800 m, mittlere Mächtigkeit ca 450 m). J. Jegerlehner[14]) ermittelt die Schneegrenze in den schweizerischen Gletschergebieten. F. A. Forel, M. Lugeon und F. Muret[15]) berichten wie früher über die Variations périodiques des Glaciers des Alpes während 1900 und 1901. In seiner Untersuchung über die Abbildung der vorherrschenden Winde durch die Pflanzenwelt berücksichtigt J. Früh auch die allgemeinen und lokalen Winde der Schweiz[16]).

Vegetation und Tierwelt.

Als »Beiträge zur Kryptogamenflora der Schweiz« sind unter den Auspizien der Schweiz. naturf. Ges. erschienen: Bd. I, H. 3, R. Chodat, Algues vertes de la Suisse[17]), und H. 2, H. Christ, Schweizerische Farne und Hydropteriden[18]). P. Jaccard verbreitet sich in einer pflanzengeographisch allgemein wichtigen Studie über die Verbreitungsgesetze der alpinen Flora[19]) und C. Schröter[20]) über die Characeen, Moose und Gefäßpflanzen des Bodensees. Die Beziehungen der niederen Tierwelt der Alpen zur Eiszeit sind von F. Zschokke kurz dargestellt[21]).

Anthropogeographie.

Ethnographisches und Volkskunde. E. Pittard[22]) gibt eine Übersicht über les progrès de l'anthropologie en Suisse. In einer anthropologisch-ethnographischen Studie über den Kreis Disentis in Graubünden bestätigt E. Wettstein[23]) durch Untersuchung von 252 Beinhausschädeln und 14 Messungen an Lebenden den von His aufgestellten Disentis-Typus und berücksichtigt daneben Sprache, Flurnamen, Volkskundliches. Die archäologischen Funde im Bodensee-Gebiet sind von Th. Lachmann[24]) zusammengestellt. A. Bodmer-Beder[25]) zeigt in seinen vergleichenden petrographischen Untersuchungen von Steinwerkzeugen und ihrer Rohmaterialien aus schweizerischen Pfahlbauten, daß der Nephrit in der Schweiz anstehend gefunden werden kann. O. Stoll[26]) schrieb eine ausführliche Anleitung über die Erhebungen über Volksmedizin. Über das

[13]) Ann. Zentr.-A. Bd. 36. 39 S., 6 Taf. à 4 Kärtchen. — [14]) BeitrGeoph. V, 1902, 81 S., mit Karte der Isochionen. Ref. v. Supan PM 1903, LB 129. — [15]) 21. u. 22. Rapport. JbSAC 36, 25 S., u. 37, 26 S. Ref. v. Heß PM 1903, LB 67. — [16]) JBer. G.-EthnGsZürich 1901/02. 95 S., 2 K. Ref. v. Greim Glob. LXXXII, 178. — [17]) Pleurococceen und Chroolepoiden. Bern 1892. 373 S., 264 Fig. — [18]) Bern 1900. — [19]) BSScNatVaud. Bd. 38, 4. Ser. 62 S., 5 Pl. — [20]) Schr. d. Ver. f. Gesch. d. Bodensees XXXI, 1902. 86 S., 3 Taf., 1 K., Textfig. — [21]) Erweit. Rektoratsrede. Basel 1901. 71 S., zahlr. Zusätze. Ref. v. Früh PM 1902, LB 76. — [22]) Inst. Genevois 26 mars 1901. 24 S. — [23]) Zur Anthropol. u. Ethnogr. des Kr. Disentis. Inaug.-Diss. Zürich 1902. 181 S., 4 Taf., zahlr. Textbilder. — [24]) Schr. Ver. Bodens. XXVIII. Lindau 1899. — [25]) JbMin., Beil.-Bd. XVI, 1902. 33 S., 4 Phot. — [26]) SchwArch. Volksk. II, Zürich 1901, 44 S.

Unterrichtswesen siehe A. Hubers[27]) Jb. XIII u. XIV (vgl. GJb. XXIV, 366, und Stat. Jb. d. Schw. IX—XI, 1900—02). In zwei kürzeren Artikeln verbreitet sich J. Zemmrich[28]) über »Deutsches und französisches Volkstum« und »Deutsche und Romanen in der Schweiz«[29]). E. Tappolet[30]) erörtert den Stand der Mundarten in der deutschen und französischen Schweiz, in welch letzterer die Schriftsprache bereits vor 200 Jahren allgemeinen Eingang gefunden hat. Das Schweizer. Idiotikon (Wörterbuch der schweizerdeutschen Sprache) ist mit Bd. V beim Stichwort Brif (B, P) angelangt[31]).

Siedelungen. J. L. Brandstetter[32]) findet ca 100 Arten von Ortsbezeichnungen der deutschen Schweiz nach Bäumen oder Sträuchern; J. Stadelmann[33]) untersucht die geographische Verteilung der deutschen Ortsnamen in der romanischen Schweiz. Von J. Hunzikers (†) »Schweizerhaus« (GJb. XXIV, 365, Nr. 30) hat J. Winteler[34]) den zweiten Teil, Das Tessinerhaus, bearbeitet.

Bevölkerungsstatistik. Das Stat. Jahrb. d. Schweiz XI, 1902, gibt in Abschnitt III die früher erwähnte Übersicht der Bevölkerungsbewegung, dann eine Zusammenstellung der Wohnbevölkerung nach Dezennien von 1850—1900, Kantonen und Bezirken (2392740 im Jahre 1850 und 3315443 im Jahre 1900), ferner eine Berechnung der Volksdichte nach der Wohnbevölkerung und nach Kantonen und Bezirken. Die »Gesamtbevölkerung der Gemeinden in der Schweiz« per 1. Dezember 1900 nach Wohnbevölkerung und Ortsanwesenden ist vom Schweiz. stat. Bureau im März 1902 publiziert worden. Danach beziffert sie sich auf 3315442 (W.) bzw. 3325023 (O.) Einwohner[35]). Die von J. Zemmrich[36]) gegebene Übersicht nach provisorischen Daten ist für alle Kantone ungültig.

Wirtschaftliches. Die 5. schweizer. *Viehzählung*[37]) vom 19. April 1901 ergab: 124896 Pferde, 3077 Maultiere, 1789 Esel, 1340375 Rinder (hiervon 739922 Kühe), 555261 Schweine, 219438 Schafe, 354634 Ziegen und 242544 Bienenstöcke. F. Dettweiler[38]) beschreibt die Simmentaler Rasse und deren Zucht, S. Bieler[39]) verbreitet sich über le petit bétail dans les Alpes (Gemse, Ziege, Schaf, Schwein) und dessen Rassen.

Von *alpwirtschaftlichen* Monographien (vgl. GJb. XXIV, 367) sind weiter erschienen: Lief. 11 (Kt. Zug) von A. Strüby[40]),

[27]) Zürich 1901 u. 1902. 559 bzw. 389 S. — [28]) Glob. LXXV, 1899, 6½ S. u. Sprachenk. d. Westschweiz nach dem Census 1888. — [29]) DE 1902, 33—37, mit Darstell. nach der Zählung 1900 und Bezirken auf einer Karte 1:925000. — [30]) M. d. Gs. f. dtsch. Spr. in Zürich, H. 6, 1901. 40 S. — [31]) H. XLVI, Frauenfeld 1902. — [32]) Beil. z. JBer d. Höh. Lehranst. Luzern 1901/02. 86 S. — [33]) ArchSHistFribourg VII, 1902. 159 S., 2 Kärtchen. — [34]) Aarau 1902. 169 S., Ill. — [35]) Bern 1902. 31 S. — [36]) GZ VIII, 1902, 163—69. — [37]) SchwStatJb. X, 64. — [38]) Leipzig 1902. 113 S., 32 Abb., 1 K. — [39]) Le Globe XLI, 1902, 13—39. — [40]) Solothurn 1901. 94 S., 1 Taf.

Lief. 12 (Bas Valais von A. Castonay und A. Strüby[41]). G. Schmidt[42]) behandelt die Frage des Bodenkredits im Zusammenhang mit anderen volkswirtschaftlichen Erscheinungen.

Über *Handel und Verkehr* sei wieder auf das Stat. Jahrb. d. Schw.[43]) verwiesen, zu dessen zehn ersten Bänden (1891—1900) ein alphabetisches Inhaltsverzeichnis erschienen ist. Für die Wirtschaftskunde der Schweiz von T. Geering und R. Hotz[44]) ist bereits eine zweite Auflage nötig geworden.

R. Reinhard[45]) verbreitet sich in einer topographisch-historischen Studie über die Pässe und Straßen der Walliser, Tessiner und Bündner Alpen. Von dem im GJb. XXIV, 365, angeführten Werke von P. Seippel ist der treffliche Abschnitt über Industrie und Handel der Schweiz im XIX. Jahrhundert von H. Wartmann in einer Sonderausgabe erschienen[46]). R. Goldlust[47]) bearbeitet die industrielle und kommerzielle Schweiz beim Eintritt ins XX. Jahrhundert.

Die Kantone.

Graubünden. T. Schieß[48]) veröffentlicht einen 3. und 4. Anhang zu Ulrich Campells Topographie von Graubünden. Th. Lorenz[49]) gibt eine Darstellung der komplizierten tektonisch-stratigraphischen Verhältnisse des Rätikon und A. Rothpletz[50]) bietet in seinem geologischen Führer I einen Überblick über Bau und Entwicklung der Alpen zwischen Bodensee und dem Engadin. Der diluviale Bergsturz von Flims ist nach Chr. Tarnutzer[51]) auf der rechten Seite des Rheins von einem ebenfalls diluvialen Sturz von Bündnerschiefer bedeckt worden. Eine forstbotanische Monographie des Bergells verdankt man E. Geiger[52]).

Über die Urgeschichte Graubündens mit Einschluß der Römerzeit verbreiten sich eingehend J. Heierli und W. Oechsli[53]). Vgl. E. Lechners Pontresina[54]), Andrea Silvias Bergell[55]); D. Püncheras Silvaplana[56]) u. a.; gehören zur Literatur für Sommerfrischler.

St. Gallen-Appenzell. Das Churfirsten-Gebiet ist von B. Baumgartner[57]) in pflanzengeoplastischer und wirtschaftlicher Hinsicht

---

[41]) 1902. 292 S. — [42]) Hilty, Polit. Jb. d. Schw. XV, 1901. — [43]) Bern, Stat. Bur. 1901. 94 S. — [44]) Zürich 1902. 165 S., 1 geol. Querprofil u. 1 Eisenbahnk. Ref. v. J. Früh PM 1903. — [45]) JBer. d. Höh. Lehranst. in Luzern 1900/01. 94 S. Ref. v. R. Sieger GZ VIII, 113, u. v. J. Früh PM 1902, LB 69. — [46]) Bern 1902. 104 S., 50 Ill. — [47]) Zürich, 5 Lief., seit 1900. 371 S., zahlr. Ill. u. Taf. — [48]) Beil. z. JBerNatGsGraub. Bd. 42—44. Chur 1900. 107 S. — [49]) BerNatGsFreiburg i. B. XII. 62 S., geol. K. 1 : 50000. — [50]) Samml. geol. Führer X. Berlin 1902. 256 S., 81 Ill. — [51]) JBer. NatGsChur Bd. 44. 6 S., 1 Taf. Ref. v. J. Früh PM 1903, LB 119. — [52]) Ebenda Bd. 45, 1901. 119 S., 1 K. 1 : 50000, 5 Taf., 1 Panorama, Profile. — [53]) Neujahrsbl. AntiqGsZürich 1903. 80 S., 5 Taf., 1 Siedel.-Kärtch. — [54]) Illustrated Europe Nr. 176, 1901. 31 S., 14 Ill. — [55]) Frauenfeld 1901. 121 S. — [56]) Camphèr 1901. 28 S., 2 Taf., 1 K. — [57]) JBer. NatGsSt.Gallen 1899/1900. 244 S., 15 Taf., 1 K. 1 : 25000.

monographisch bearbeitet worden. A. Gutzwiller[58]) beschreibt ein den Alpen nächstes Vorkommen von Deckenschotter in 850 m nordwestlich von St. Gallen.

A. Pencks[59]) »Bodensee« umfaßt auch den benachbarten Thurgau und St. Gallen. Über die Wohnungsenquête in der Stadt St. Gallen berichtet C. Landolt[60]), Oth. Müller[60]) über die Bevölkerungsbewegung im Kanton St. Gallen 1837—1900 unter besonderer Berücksichtigung der Bürgerrechts- und konfessionellen Verhältnisse.

Thurgau - Schaffhausen - Zürich. Die geologischen Verhältnisse des Thurgau hat J. Eberli[61]) populär dargestellt. Über die Lokalgeschichte, Industrie, Verkehr u. s. w. der Stadt Schaffhausen verbreitet sich die Festschrift des dortigen Historisch-antiquarischen Vereins für die Bundesfeier 1901[62]). Das obere Sößtal und die angrenzenden Gebiete (über 300 qkm) sind von G. Hegi[63]) floristisch und pflanzengeographisch bearbeitet worden. G. Strickler[63a]) beschreibt das Züricher Oberland.

Glarus. Die Entstehung der glarnerischen Alpenseen (meistens Hochseen) haben in S. Blumer[64]) einen Darsteller gefunden.

Die vier Waldstätte. Der Verkehrsverein Uri[65]) veranlaßte einen empfehlenswerten Reiseführer nebst einem kurzen Abriß über Landeskunde. In O. Ringholz'[66]) Geschichte des Stiftes Einsiedeln findet sich auf S. 1—24 Geographisches über das Sihlgebiet, insbesondere über die alte Grenzentwicklung des Stiftes von P. Sidler. In seinen Allmenden des alten Landes Schwyz gibt Th. Felber[67]) eine historische Entwicklung der Markgenossenschaft. Der offizielle Führer von Luzern, dem Vierwaldstätter-See und Umgebung ist von J. C. Heer in der 10. Auflage bearbeitet worden[68]).

Aargau und Basel. Neben der oben angeführten geologischen Karte der Lägern (s. [8]) verdankt man F. Mühlberg[69]) eine Quellenkarte des Kantons Aargau, zugleich eine der wichtigsten Grundlagen der Siedelung, ferner eine kurze geomorphologische Darstellung des Ketten- und Tafeljura sowie der nordöstlichen Moränenlandschaften um die Mündungsgebiete der Reuß und Limmat[70]).

---

[58]) Ecl. geol. helv. VI, 1900. 7 S. Ref. v. Früh PM 1903, LB 117. — [59]) Ver. z. Verbr. nat. Kenntn. Wien, 42. Jahrg., 1902, H. 6. 26 S., 1 Kärtchen nach A. Penck u. E. Brückners »Eiszeit der Alpen«. — [60]) Stat. d. Kt. St. Gallen, H. 16. XIV u. 92 S. — [61]) MNatGsFrauenfeld XIV, 1900. 78 S., 3 Taf. Ref. v. J. Früh PM 1903, LB 116. — [62]) Schaffhausen 1901. 686 S., 34 Taf., 1 K. — [63]) B. de l'Herbier Boissier, Genève 1902, 2. Ser., VI, 434 S., 2 K. 1:100000 u. 1:25000. — [63a]) Zürich 1902. 114 S., 80 Ill., K. u. Reliefk. — [64]) Ecl. geol. helv. VII, 1902. 42 S., 14 Taf. Ref. v. J. Früh PM 1903, LB 118. — [65]) Uri, Land u. Leute. Altdorf 1902. 142 S., 90 Ill., 1 K. 1:100000. — [66]) Einsiedeln 1902. Bd. I, 1. Lief., 64 S., 5 K. — [67]) JBer. G-EthnGsZürich. 61 S., K. 1:200000. — [68]) Luzern 1901. 177 S., zahlr. Ill., 1 K. — [69]) MNatGsAargau 1901, IX. 82 S., 11 Tab., Quellenk. d. Umgeb. v. Brugg 1:25000. Ref. v. Früh PM 1902, LB 74. — [70]) Exkurs.-Ber. SchwGeolGs. (Ecl. geol. VII, 1902. 44 S., 2 Taf.)

H. Walter[71]) beschreibt, gestützt auf topographisch-geologisch-hydrographische Aufnahmen in 1:4000, die Stromschnelle von Laufenburg a. Rh. (s. J. Früh in Glob. LXVII, S. 117). Im Anschluß an F. v. Huene (GJb. XXIV, S. 368) erweitert A. Buxtorf[71a]) die geologische Aufnahme des Tafeljura durch Blatt Gelterkinden, innerhalb dessen ca 17 Verwerfungen nachgewiesen werden konnten. Die Exkursionsflora von Basel und Umgebung ist von A. Binz bearbeitet worden (vgl. Festschr. z. 400. Jahrestag d. Bündnisses v. Basel m. d. Eidgen.)[72]).

Solothurn und Bern. Die Clusen von Mümliswil und Balsthal sind nach G. Steinmann[73]) in erster Linie tektonisch angelegt. Über den auf 12,9 km Länge projektierten Lötschberg-Tunnel, westlich des Finsteraarhorns, bieten E. v. Fellenberg, E. Kißling und H. Schardt ein interessantes geologisches Gutachten[74]). F. Antennen[75]) weist eine lokale Vereisung der Emmentäler nach und H. Walser[76]) verbreitet sich ausführlich über die Dörfer und Einzelhöfe zwischen Jura und Alpen im Kanton Bern. Als Teil von Conway u. Coolidges Climbers Guides ist von G. Hasler[77]) The bernese Oberland, Bd. I (Gemmi — Mönchjoch) erschienen, in welchem die einzelnen Routen chronologisch, d. h. zugleich in geschichtlicher Darstellung des Erschließens, behandelt sind.

Neuchâtel, Waadt und Genf. Ph. u. A. Godet[78]) verdankt man einen illustrierten Führer von Neuenburg, M. Borel[79]) ein Panorama der Alpen von Crêt du Plan bei Neuenburg und A. Dubois[80]) eine treffliche Monographie der Gorges de l'Areuse et des Creux de Van (Val de Travers) in physikalischer und anthropogeographischer Beziehung.

B. Aeberhardt[81]) und F. Machaček[82]) beschreiben die Moränenlandschaft am Fuße des Jura nördlich Nyon und die Ablagerungen der lokalen Gletscher im Pays de Gex und dem Jura von Waat und Neuchâtel; Th. Rittener[83]) bietet in seinen geologischen Aufnahmen von Ste-Croix und Umgebung einen Beitrag zur Kenntnis des Waatländer Jura. S. Aubert[84]) bearbeitete die Flora der

---

[71]) Vierteljschr. NatGsZürich 1901; PM 1903, LB 115. — [71a]) Beitr. Geol. K. Schw., Nr. 5, XI, 1902. 65 S., 1 K. 1:25000. Ref. v. J. Früh PM 1903, LB 114 u. 127. — [72]) Von der Hist.-antiq. Gs. 1901. 357 S., 70 Taf. — [73]) Tektonik des nordschw. Kettenjura. Zentralbl. f. Min. 1902, Ref. v. J. Früh PM 1903, LB 124. — [74]) MNatGsBern 1900, 100—31, 4 Taf. Ref. v. J. Früh PM 1903, LB 121. — [75]) Inaug.-Diss. Bern 1901. 28 S., K. 1:25000. Ref. v. J. Früh PM 1903, LB 120. — [76]) Neujahrsbl. LitGsBern 1900. 46 S., 2 Kartensk. Ref. v. J. Früh PM 1901, LB 696. — [77]) London 1902. — [78]) Neuchâtel pittoresque. 1901. 141 S., 4 Pl. — [79]) Neuchâtel 1901. — [80]) Ebenda 1902. 228 S., 57 Textbilder, 7 Taf., 1 top. u. 1 geol. K. 1:15000. Ref. v. J. Früh PM 1903, LB 113. — [81]) Ecl. geol. 1901, VII, 103—19, 9 Ill., 1 K. 1:25000. Ref. v. J. Früh PM 1903, LB 125. — [82]) MNatGsBern 1901. 9 S. — [83]) Matériaux pour la Carte géol. de la Suisse, nouv. Sér. 1902, XIII. 116 S., 4 Pl., 1 K. 1:25000. Ref. v. J. Früh PM 1903, LB 128. — [84]) BSScNatVaud. XXXVI, 1901, Nr. 138. 414 S., 6 Taf.

Vallée de Joux in einer größeren pflanzengeographischen und wirtschaftlichen Monographie. Das Klima von Montreux und dasjenige von Genf ist je kurz und übersichtlich dargestellt worden von C. Bührer[85]) und R. Gautier[86]).

Freiburg. Vgl. Artikel im Geogr. Lex. d. Schw. A. Raemy[87]) bietet eine kurze Beschreibung des Kantons. Die Bevölkerungsbewegung der einzelnen Gemeinden des Kantons von 1811—88 mit Berücksichtigung der Nichtkantonsbürger ist von F. Buomberger[88]) untersucht worden.

Wallis. Durch staatliche Subvention ist der Grand Guide du Valais pittoresque von M. Jules[89]) entstanden. Bemerkenswert ist die anthropogeographische Skizze von M. Lugeon[90]) über die Abhängigkeit der Siedelungen im Wallis von Gelände und Klima. Von guten Lokalbeschreibungen sind zu nennen: Saas-Fée und Umgebung von H. Dübi[91]) und G. Steblers[92]) physische und anthropogeographische Monographie der Alpengemeinde Visperterminen. N. Rogers[93]) Saas-Fée et la Vallée de la Viège und die deutsche Ausgabe von »Zermatt und die Vispertäler« von E. Yung[94]) (GJb. XXI, 40, Nr. 282) sind als Salonstücke anzuführen. Streng wissenschaftlichen Charakter haben die Erosionsstudien und pflanzengeographischen Untersuchungen von E. Chaix[95]) und P. Jaccard[96]) über das Tal der Drance.

Tessin. E. Brusoni[97]) (GJb. XXIV, 369, Nr. 110) veröffentlicht einen Führer von Bellinzona und der benachbarten Täler. Al. Tornquists[98]) geologischer Führer durch Oberitalien umfaßt auch den südlichen Teil des Kantons. G. Epper[99]) bietet eine wertvolle Studie über die Hydrographie des Lago maggiore, speziell über Wasserstände desselben. F. Merz[100]) berichtet in zweiter Auflage über die Rimboschimenti e sulle opere di difesa contro le valanche e le frane etc.

---

85) Montreux 1901. 31 S. — 86) Assoc. des Interêts de Genève 1901. 24 S., 5 Ill. — 87) Fribourg 1901. 70 S. — 88) ArchSHistFribourg VII, 1902, H. 2. 98 S., 2 K. — 89) Genf 1901. 407 S., 80 Grav., 1 K. — 90) Lausanne, Etrennes helvét. pour 1902. 15 S. — 91) Bern 1902. 156 S., 51 Ill., 1 K. 1:50000. — 92) »Ob den Heidenreben«. Zürich 1901. 111 S., 70 Ill. — 93) Basel u. Genf 1901. 110 S., 190 Ill. — 94) Zürich 1901. 110 S., 150 Ill. — 95) Le Globe XLI, 1902. 12 S., 6 Photos. — 96) BSScNatVaud. Bd. 37, Nr. 140. 32 S. — 97) Bellinzona 1901. 130 S., 32 Ill., 1 K. — 98) Berlin 1901. 30 Abb. — 99) Ann. degli Ingegneri ed architetti del Cantone Ticino 1899—1901. Locarno 1902. 23 S., 24 Taf. — 100) Bellinzona 1900. 34 S., 1 K. 1:200000.

Die Niederlande.

Von Dr. H. Blink in s'Gravenhage.

Allgemeine Darstellungen.

Im Anschluß an die zuletzt erschienene Übersicht von 1900 ist wieder mitzuteilen, daß ein allgemeines Werk von einiger Bedeutung über die Niederlande nicht erschienen ist. Lediglich das Werkchen von H. Blink, »Gids tot het doen van waarnemingen op het gebied der Land- en Volkenkunde voor Nederland 1902«, in welchem eine Anzahl der zu untersuchenden Punkte aufgestellt und einige Andeutungen zu deren Beantwortung gegeben sind, ist von allgemeinem Werte. Auch gab H. Blink eine Monographie der Provinz Drente: »Drente von 't Verleden tot het Heden«, 1902.

Kartographie.

Hinsichtlich der Kartographie sind wenig neue Publikationen zu erwähnen. Von der höchst wichtigen chromo-topographischen Karte 1:25000, herausgegeben vom Topographischen Institut in 's Gravenhage, waren am 1. Januar 1903 444 Blätter erschienen und mehrere Blätter dieser Karte sowie der topographischen Karte 1:50000 sind aufs neue revidiert worden.

Durch die Abteilung Hydrographie der niederländischen Marine sind mehrere Karten aufs neue durchgesehen, hierunter die Karte der Emsmündungen in 1:50000, ferner eine Karte der Schelde von Vlissingen bis Antwerpen in 1:50000. Neu erschienen ist die Karte von »Hoek van Holland« 1:7500. Die Karte des südlichen Teiles der Nordsee erhielt zahlreiche Verbesserungen. Von W. H. Hoekwater erschien eine Karte der Niederungen zwischen Maas und Zuidersee in 1:50000 mit Erklärungen, in der Hauptsache bearbeitet nach der amtlichen Wasserstatskarte, jedoch mit größerer Übersichtlichkeit.

Geologie.

Die geologischen Zustände der Niederlande wurden seit dem letzten Bericht nur durch einige spezielle Untersuchungen weiter beleuchtet. J. Lorié gab eine Beschreibung von Grundbohrungen in Holland bei Ablasserdam, Gouda, Sloten und Midden-Beemster [1]. In Gouda traf man bei —9,5 m A. P. auf Salzwasserton, während in der Regel in dieser Tiefe diluvialer Sand angetroffen wird. Weiter erschien von J. Loiré ein wichtiger Aufsatz über die Verhältnisse des Rheins zum Inlandeis [2], welche jedoch außerhalb des niederländischen Gebiets fallen. J. L. C. Schroeder van der Kolk begann die Bearbeitung einer neuen geologischen Karte

[1] Meded. omtrent geol. VhKonAkWetensch. VII, 1901, Nr. 6. — [2] Ts. AardrGen. 1902, 296—327, mit Karte 1:300000 von Nimwegen bis Bonn.

der Niederlande, zunächst wird ein Streifen Landes der Gegend von Loßer an der östlichen Grenze behandelt, vorüber Enschede, Deventer, Apeldoorn und Utrecht, und von der Provinz Limburg eine nach Apeldoorn zu führende Strecke[3]). G. Reinders hat seine Untersuchungen über das Vorkommen von Eisenocker, Raseneisenstein und Ortstein fortgesetzt[4]). Eine höchst wichtige Arbeit in dieser Hinsicht lieferte J. M. van Bemmelen[5]).

Hydrographie und Ozeanographie.

F. E. L. Veeren untersucht in einem Aufsatz die unterirdische Wasserzufuhr der Groenlooschen Slinge und beleuchtet die Beziehungen, welche zwischen der umgebenden Bodengestaltung und einem kleineren Stromlaufe bestehen mit Beifügung unterirdischer Stromkarten[6]). F. J. R. Baron van Ittersum behandelt die Geschichte des Wassergebiets Heycop[7]) und kommt darin auch auf die früheren Verzweigungen des Rheins bei Utrecht zu sprechen. H. Blink gab in populärer Form eine Beschreibung von der Verlegung der Maasmündung in Nordbrabant mit geschichtlichen Anmerkungen[8]). Eine wissenschaftliche Erörterung über die Verlegung der Maasmündung gab G. J. van der Elst[9]) mit Karten, Zeichnungen und Tabellen. J. H. Riemersma ließ einen populären Aufsatz über die Lauwerszee und ihre Geschichte erscheinen[10]). H. S. Blauwpot ten Cate[11]) beschreibt ausführlich den Emskanal in Groningen in Verbindung mit Winschoterdiep und den Kanälen in den Groninger Veenkolonien und mit Rücksicht sowohl auf die Wasserzufuhr als auch auf die Schiffahrtswege.

Es ist von Wichtigkeit, daß in dieser Abhandlung auch das Verhältnis zwischen Regenfall und Wasserabfuhr berücksichtigt ist.

Vom Marineministerium erschien eine neue Beschreibung der niederländischen Küste (1902).

Sie enthält die Gestalt der Küste, die Ebbe- und Flutzeiten, die Bänke und Untiefen, die Umgebungen der Flußmündungen, Segelvorschriften der Küste entlang und weitere Anweisungen im Interesse der Schiffahrt.

Weiter erschienen neue Ausgaben der folgenden, ebenfalls vom Marineministerium veranlaßten Küstenbeschreibungen: 1. Scheldemündung bei Vlissingen 1902, 2. Brouwershaven, Veere und Zierikzee 1902, 3. Goeree und Maas 1902 und 4. Terschelling, Ameland und Zuidersee 1902.

---

[3]) VhKAkW. 1901. — [4]) Ebenda 1902. — [5]) Über das Vorkommen, die Zusammensetzung und die Bildung von Eisenanhäufungen in und unter Mooren. Z. f. anorg. Chemie XXII, 1899. — [6]) Ts. AardrGen. 1901, 877, mit Karte 1:10000. PM 1902, LB 368. — [7]) Het waterschap »Heycop« genoemd »de lange Vliet« vorheen en thans 1901. Mit Karten. — [8]) Vragen van den Dag 1901. — [9]) De verlegging van den Maassmond in de prov. Noord-Brabant. Bijdrage tot de kennis van den invloed van de opening der nieuwe rivier op den waterstaatstoestand in de prov. Noord-Brabant en Gelderland 1902. — [10]) Ts. v. Gesch., Land- en Volkenk. 1901. PM 1902, LB 367. — [11]) Bijdr. tot de kennis v. Groningen II, 1902, 23.

Bevölkerung.

Die Einwohnerzahlen gehen aus der Volkszählung vom 31. Dezember 1899 hervor, bei welcher gleichzeitig eine Feststellung der Berufe und Wohnungen[12]) stattfand. Die »Jaarcyfers voor het Koninkrijk der Nederlanden«, welche jährlich unter Aufsicht des Zentralbureaus für Statistik erscheinen, geben eine Übersicht über das Land, die Meterorologie, Bevölkerung, das Schulwesen und den ökonomischen und sozialen Zustand der Bevölkerung, über die Industrie, Handel und Schiffahrt, das Münz- und Kreditwesen u. s. w., aus offiziellen Quellen bearbeitet. Auf anthropogeographischem Gebiet sind mehrere Aufsätze erschienen. R. Schuiling[13]) bespricht in »de grenzen van Overijssel« den Einfluß der natürlichen Bodenbeschaffenheit auf die Bewohner. H. Blink[14]) gibt den Anfang einer Reihe von Untersuchungen über Ansiedlungen in den Niederlanden.

Zunächst werden die Niederlassungen auf dem Diluvialplateau in Drente behandelt und das Charakteristische derselben, sowie die Eigentümlichkeiten der Landesverteilung, die Gebräuche, Sitten und die wirtschaftliche Entwicklung besprochen. Dann folgen Beschreibungen der Kolonien, wie sie sich in den Torfmooren ringsum dieses Plateaus bildeten: 1. Meppel, 2. Hoogeveen, 3. Smilde, 4. östlich vom Hondsrug. Auf die Geschichte dieser Niederlassungen und ihren eigentümlichen landschaftlichen und wirtschaftlichen Charakter wird näher eingegangen.

Des weiteren behandelt H. Blink[15]) den Aufschwung von Rotterdam als Hafenplatz im letzten Jahrhundert und die dazu mitwirkenden Faktoren. Anthropogeographische Mitteilungen findet man auch in H. Blink, »Geschiedenis van den boerenstand en den landbouw in Nederland«, eine Studie über ökonomische, gesellschaftliche und agrarische Zustände auf dem Lande (I, 1902; der zweite Teil ist im Druck). J. Faber beschreibt Sitten und Gebräuche der Einwohner der Insel Marken[16]). W. Bakker gibt ein Bild der Entwicklung der Veenkolonie Stadskanaal[17]). J. B. Rodenburg bespricht die Entwicklung der Dampfschiffahrt unter niederländischer Flagge und die Erfolge neuer industrieller Unternehmungen[18]). J. van Baren gibt eine Abhandlung über den Rotterdamschen Handel und dessen Entwicklung[19]).

---

[12]) Uitkomsten der achste tienjarige volkstelling in het Koninkrijk der Nederlanden. — [13]) De grenzen van Overijssel en hare landschappen. Ts. AardrGen. 1901, 153—98 u. 319—42, mit Karte. — [14]) Studiën over nederzettingen in Nederland. Ebenda 1901, 731—67; 1902, 59—107, 481—514, 936—58. — [15]) De opkomst van Rotterdam als wereldhaven. Vragen van den Dag 1901. — [16]) Vr. v. d. D. 1901. — [17]) Ts. v. Gesch., Land- en Volkenk. 1901. — [18]) Scheepvaart onder Nederlandsche vlag 1902. — [19]) Ts. v. Gesch., Land- en Volkenk. 1902.

Belgien.

Von F. van Ortroy, Dozent der Geographie an der Univ. Gent.

Physikalische Geographie.

Verschiedene Teile des Beckens der Maas sind von J. Cornet, Max Lohest, E. van den Broeck, E. Rahir und E. Martel durchforscht worden.

Prüft man eine topographische Karte Belgiens[1]), sagt Cornet, so ergibt sich die große Ungleichförmigkeit des Beckens der Sambre-Maas. Auf dem rechten Ufer ist die entwässerte Fläche eine recht ausgedehnte. Auf dem linken Ufer zieht die Wasserscheide dem Flusse sehr nahe entlang. In der von Landelies aufwärts gelegenen Sektion, wo das Tal, wenigstens von Maubeuge ab, in harte (devonische und kohlenführende Kalk-)Felsen eingegraben ist, vermischt sie sich mit der Wasserscheide zwischen den Becken der Schelde und der Maas. Abwärts hingegen, wo das Tal in weniger widerstandsfähige Felsen (in steinkohlenführende Schichten) eingeschnitten ist und sich beträchtlich verbreitert, hört jene Trennungslinie auf, mit der Linie der Wasserscheide zusammenzufallen; sie biegt plötzlich nach N ab und umspannt die vom Piéton, Orneau, Méhaigne, Geer und ihren Zuflüssen bewässerten Gegenden. Nachdem sie, der leicht geneigten Abdachung des Geländes folgend, in einer SN-Richtung geflossen sind, die sie den oberen Nebenflüssen der Senne und der Dyle zuzuführen scheint, treten diese Flüsse in ihrem Unterlaufe in eine ostwestliche oder westöstliche Furchung ein, die ihre Gewässer der Sambre zuführt, sobald sie den orographischen Kamm durchschnitten haben, auf dem ihre Quellen liegen. Welche Erklärung hat man von diesen Tatsachen zu geben? Es waren nämlich Flüsse wie der Piéton u. s. w. einst die Quellflüsse der Senne und der Dyle und wurden gleichsam durch Gefangennahme zur Sambre abgelenkt; das hätte ein Nebenfluß der letzteren bewerkstelligt, der zum unteren Piéton geworden ist u. s. w. Woraus sich ergibt, daß das Aushöhlen des Sambretales verhältnismäßig jung sein muß. Cornet erachtet, daß die Sambre-Maas ihren Ursprung einer gegen Ende der Tertiärzeit eintretenden Ausbildung der devonisch-karbonischen Synklinale des geologischen Beckens von Namur verdankt.

In einer sehr anziehenden Studie[2]) schließt sich Max Lohest diesen Theorien zum Teil an, aber er gibt letzteres nicht zu.

In der Tat folgt auch die Maas nicht immer der Achse dieser Synklinale; sie greift bald über ihren Nordrand, bald über ihren Südrand, und im O von Huy durchquert sie sogar den Kamm von Condroz. Lohest meint, daß sich die Furchung der Sambre-Maas zur Zeit des oberen Oligocäns dank einer nordöstlichen Verschiebung des Meerufers gebildet hat.

Ein anderer Nebenfluß der Maas, der Geer — von bescheidener Bedeutung — ist von van den Broeck[3]) erforscht worden.

Er weist nach, daß das Becken dieses Flusses eine ganz eigenartige und hierzulande ganz außergewöhnliche Anordnung besitzt; im Gegensatz zu den anderen hydrographischen Netzen, die unendlich verzweigt und sehr verwickelt sind, ist der Geer fast gänzlich der Nebenflüsse beraubt. Zweifelsohne können unterirdische Zuflüsse in dem Kreidemassiv, durch das der Wasserlauf dahinrollt, vorhanden sein. Warum vollzieht sich die nämliche Erscheinung aber nicht auch in anderen gleichfalls kretazeischen Gegenden Belgiens? Übrigens haben die

---

[1]) Considérations s. l'évolution de la Sambre et de la Meuse. AnnSGéolBelg. XXVII, 1899—1900. B. LXVI—LXXII, 1 Fig. — [2]) De l'origine de la vallée de la Meuse entre Namur et Liège. Ebenda B. CXIV—CXXIV, 4 Fig. — [3]) Observ. prélim. s. les blocs errat. des hauts plateaux de la vallée du Geer à l'Est de Tongres. BSGéolBelge etc. XIV, 1900, Proc.-verb. 294—303.

trockenen Täler, welche die Seite des das rechte Ufer des Geer begrenzenden Plateaus durchschneiden, weder den Charakter noch das Aussehen gewöhnlicher Flußtäler; sie sind eng, kurz und tief, wie der bisweilen 800 m breite und fast schroff abschüssige Cañon, in dessen Furchung der Geer von Huse ab bis zum Zusammenfluß mit der Maas im N von Maastricht fließt. Man scheint vor einem Werke zu stehen, welches die wilden Gewässer begonnen haben und das fortzusetzen jedoch die fließenden Gewässer nicht die Kraft hatten. Weshalb aber dieser Stillstand in den Kräften der Natur? Weil das Tal des Geer mit einer Antiklinale zusammenfällt, deren kräftigere Ausbildung unter dem Einfluß vieler Jahrhunderte alter, bis heute tätiger Kräfte noch fortdauert.

E. Rahir[4]) vermochte darzutun, daß der Fluß Lesse, durch recht starkes Anwachsen verstärkt, nicht weit von dem Massiv von Furfooz (rechtes Ufer) in einem felsigen Geröll sich vergräbt und nach einem ungefähr 300 m langen unterirdischen Laufe bei Puits-des-Veaux wieder erscheint.

E. Martel und E. van den Broeck ihrerseits bringen die Lösung eines interessanten Problems, das die unterirdische Lesse[5]) betrifft.

Nach Ed. Dupont und F. Willems, die sich auf die Aussagen der Führer der Grotte von Han stützten, wäre der Fluß zwischen seinem Versinken in dem jedem Eindringen spottenden Loche bei Balvaux und seinem Wiederaustritt bei Han auf 1 km in der Luftlinie gemessen, aus zwei Armen gebildet, dem westlichen, der »Salle des Draperies«, 12 km lang, und dem östlichen, nur 3 km langen, dem Styx (158 m Höhe). Nun ergibt sich aus an Ort und Stelle 1898 vorgenommenen Feststellungen, daß der größere dieser beiden Arme nicht existiert. Es ist dort eine Stelle, wo der Styx, sobald er 3—4 m anschwillt, durch eine Seitenrinne, die Tamise, einen Teil seines Wassers der Lesse über ein natürliches Wehr wieder zuführt. Der Fluß bildet also einen einzigen Lauf, von dem 5 km erforscht sind und dessen unbekannter Teil vom Loche bei Balvaux bis zur »Salle de la Place d'Armes« sich auf kaum 2 km beläuft. — E. Martel konnte sich von neuem vergewissern, wie wenig begründet der alte Glaube an die Einförmigkeit und Gleichheit der Temperatur der Höhlen ist. In den einfachen Infiltrationsbecken der trockenen Galerien betrug die Temperatur 8,5° C, während sie sich in der fließenden Lesse, wo sich die erwärmende Tätigkeit des Wassers offenbarte, auf 16,5° C erhöhte.

Weiter oben haben wir gesehen, welchergestalt die Senne von der Sambre mißhandelt worden ist; dieselben Freveltaten hat sie vonseiten der Haine und der Haie erduldet. Oberhalb von Carnières fließen diese beiden Wasserläufe in dem des Piéton durchaus parallelen Tälern, die auch wie dieses in tertiäre, regelmäßig nach N geneigte Stufen eingegraben sind. Dieser konsequenten Richtung entsprechend müßten sie in das Becken der Senne sich ergießen; aber plötzlich weichen sie in eine Furchung ab, die sie nach W führt. Da diese Furchung *ein stark eingeengtes Erosionstal* ist, findet hier von neuem eine Erscheinung der Anzapfung statt, die Folge der schnellen Vertiefung der Haine zwischen Mons und Carnières, die auch zwei obere Zuflüsse der Samme von Seneffe, zugunsten eines direkten Zuflusses der Schelde[6]), abgeschnitten hat.

---

[4]) Premières observ. s. une communication souterr. de la Lesse avec le Puits-des-Veaux. BSGéolBelge XIII, 1899. Proc.-verb. 7—10. Vgl. in derselben Revue XIII, proc.-verb. 205—12, einen Artikel von E. van den Broeck: Explorations nouv. dans le site de Furfooz. I. Le »Puits-des-Veaux« et le »Trou-qui-fume«. — [5]) Nouv. rech. et constatations à Han-sur-Lesse. BSGéolBelge XII, 1898. Proc.-verb. 157—76. Résumé in: Ciel et Terre 19, 1897/98, 468—73. CRAcScParis CXXVII, 1898, 641—45. — [6]) J. Cornet, Quelques rem. s. le bassin de la Haine. AnnSGéolBelg. XXVII, 1899/1900. B. LXXX bis LXXXIV.

A. Rutot[7]) hebt die verschiedenen Phasen in der Bildung des Tales der Lys hervor und zeigt namentlich, daß der Anfang der Eingrabung mit dem Rückzug des Diestienne-Meeres (unteres Pliocän) nach N zusammenfällt. Das folgt aus dem stratigraphischen Befund (die Paläontologie vermag hierbei nicht irgendwelches Licht zu verbreiten) und aus ethnologischen Tatsachen.

In der Tat nutzten primitive Stämme in der Quarternärzeit dicke Schottermassen von Kieselstücken aus, die von dem Scheitel von Artois auf die untere Terasse des Tales gegen Ende des Pliocän weggeführt worden waren.

E. Lagrange hat die *seismologischen Einrichtungen* des Observatoriums zu Uccle[8]) beschrieben.

Erdmagnetische Beobachtungen werden am Kgl. Observatorium von Uccle angestellt und teils in monatlichen Bulletins[9]), teils in jährlichen Übersichten[10]) veröffentlicht.

Durch Bestimmung der Deklination und der Horizontalintensität der magnetischen Kraft an 18 Lokalitäten Belgiens hat L. Niesten[11]) 1899 versucht die Lücke auszufüllen, die durch das belgische Gebiet in dem Netze magnetischer Linien Westeuropas gebildet wird. Wir sagen versucht, denn die Beobachtungen sind zu wenig zahlreich, um, auf die Karte eingetragen, etwas anderes als ein annäherndes Bild der magnetischen Linien zu liefern.

Der große Nutzen einer magnetischen Karte Belgiens ist von W. Prinz[12]) ins rechte Licht gesetzt worden.

Diese Karte wird nach ihrer Vollendung mit der *tektonischen* Karte des Landes das Studium der Wechselbeziehungen erlauben, die zwischen dem Aufbau des belgischen Bodens, seiner Natur und den seismischen und magnetischen Vorgängen bestehen können.

Was das *Klima* betrifft, so verdankt man die meisten der seit 1898 erschienenen klimatologischen Arbeiten dem Direktor des meteorologischen Dienstes am Kgl. Observatorium zu Uccle (Brüssel), A. Lancaster.

Führen wir an: das Klima Belgiens 1898[13]), 1899, 1900 und 1901[14]); die Richtung des Windes in Brüssel (nach 50jähriger Beobachtung)[15]). Die Windstärke in Belgien[16]). Acht klimatologische Notizen, welche die vom Ackerbauministerium veröffentlichten *landwirtschaftlichen Monographien*[17]) begleiten und von denen weiterhin die Rede sein wird. Ch. Durieux[18]) ist Verfasser einer interessanten Studie über das Klima des belgischen Küstenstriches.

---

[7]) Le creusement de la vallée de la Lys. BSGéolBelge XIII, 1899. Proc.-verb. 94—101. — [8]) Ciel et Terre 22, 1901/02, 157—65, 181—86, 209—16, 242—44, 290—95, 357—64. — [9]) B. mens. du magn. terr. de l'obs. roy. de Brux. 1899—1902, 4 Bde. — [10]) AnnAstron. 1901, 190—99; 1903, 285—89. — [11]) AnnObsRBelg. 67, 1900, A 125—180. Congrès intern. de mét. Paris 1900. Proc.-verb. etc. 1901, 216—21. — [12]) A propos des premiers éléments d'une carte magnét. de la Belgique. Ciel et Terre 21, 1900/01, 8—15. — [13]) Suppl. AnnObsRBelg. 60, 1899. 191 S., 2 Pl., 1 K. Verschiedene Partien dieser Arbeit, zuweilen weniger exakt, erschienen schon in Ciel et Terre 18, 1897/98, u. 19, 1898/99, passim. — [14]) ObsRBelg., AnnMét. 1901, 396—573; 1902, 471—664; 1903, 467—655. Verschiedene Partien erschienen schon in Ciel et Terre 20, 21 u. 22, passim. — [15]) AnnObsRBelg. 67, 1900, 424—51. — [16]) AnnMét. 1903, 221—352. — [17]) Reproduction de la notice relative à l'Ardenne. AnnMét. 1901, 328—54. — [18]) AnnObsRBelg. 67, 1900, 376—98.

Politische und wirtschaftliche Geographie. Anthropogeographie.

Du Fief[19]) hat, die Hauptsachen zusammenfassend, den Ursprung, die ruhmreiche Vergangenheit und den schnellen Verfall von Brügge dargelegt.

Es werden die Anstrengungen behandelt, die man gemacht hat, um den Handel dieser Stadt wieder zu heben und um ihr einen Ausgang zum Meere zu sichern, sodann der gegenwärtige Zustand der topographischen Lage, der Bevölkerung, der verschiedenen Industrien, insbesondere der Spitzenfabrikation, in der an 4- bis 5000 Arbeiterinnen beschäftigt werden, endlich die neuen maritimen Einrichtungen, auf die man die größten Hoffnungen für die Neubelebung der Industrie und des Handels von Brügge gründet. Bekanntlich umfassen diese Einrichtungen einen inneren Hafen, einen in gerader Linie 11 km langen Seekanal und einen Nothafen bei Zeebrugge, der in Europa schwerlich seinesgleichen haben wird.

Die Gemeinde Dochamps (Luxemburg) ist von L. Delacollette[20]) in einem kurzen, trefflichen historisch-geographischen Bericht behandelt. Wennschon »die Geschichte der Gemeinde von Gerouville« (Luxemburg) in einer geographischen Zeitschrift[21]) erschienen ist, so ist sie darum doch nicht minder durch und durch historisch. Robert de Beaucourt de Noortvelde hat uns einige geographische Monographien über die Gemeinden des Küstensaumes gegeben, die keinerlei Anspruch auf Wissenschaftlichkeit machen[22]).

Die Vergangenheit unserer wichtigsten Häfen Gent, Brügge, Ostende, Nieuport, Brüssel und insbesondere Antwerpen, ihre gegenwärtigen Einrichtungen mit den zutage getretenen Verbesserungsplänen, ihre Hauptschiffahrtslinien auf Flüssen und zur See, sowie ihr Umsatz über See und auf den Flußstraßen, mit den Ursachen ihres hohen Gedeihens u. s. w. werden in zwei gewissenhaften Arbeiten behandelt. Die eine hat Ed. Deiß[23]) zum Verfasser, die andere ist vom Ministerium der Industrie und der öffentlichen Arbeiten[24]) veröffentlicht.

G. Rogers, Em. De Keyser, Paul de Wit und C. G. Haenen[25]) haben 1898 eine neue Ausgabe der von ihnen dem Antwerpener Hafen gewidmeten trefflichen Monographie veranstaltet; wogegen P. Salvagne[26]), indem er sich mit der Schelde und mit der Handelstätigkeit der Metropoles beschäftigt, besonders das Leben

---

[19]) Bruges et le nouveau canal marit. BSRGBelge 1898, 376—95. — [20]) BSRGBelge 1898, 115—36; 204—21, 1 K. 1:40000. — [21]) Ebenda 1898, 345—75, 433—66; 1899, 34—64. — [22]) Ostende-Extension 1895—1901; Le roy. palace-hôtel; L'avenue North; Hist. de Mariakerke-sur-Mer. Ostende. 28 S. — Geschiedenis en beschrijving der gemeente Westende-ter-zee bij Nieupoort. Ostende 1900. 129 S., Karten. — [23]) Anvers et la Belgique marit. Paris 1899. 328 S., 100 Abb. u. Pl. — [24]) Expos. inter. de Paris, 1900. Génie Civil. Roy. de Belgique. Install. marit. Brüssel 1900. 107 S., K., Pl., Photogr. u. Grav. Vgl. auch Plan gén. des inst. marit. de Bruges et de ses extensions 1:10000, Brügge 1902, u. A. J. Kymeulen, Plan gén. des inst. marit. de Bruxelles, 1900. — [25]) Anvers port de mer. Descr. du port et des établissements marit. d'Anvers. Brüssel 1898. S. 318—64, Pl., Diagr., Abb. u. Sonderk. (1. Aufl. 1885). — [26]) Anvers maritime. Antwerpen 1898. 100 S.

auf den Kais zu beschreiben und die Reize der Hafenviertel zu schildern sich bemüht hat.

Erwähnen wir schließlich die technischen Studien über die Anlage des Hafens von Zeebrugge und über die großen am Hafen von Ostende ausgeführten Arbeiten, welche von Piens und Nyssens-Hart einerseits und van der Schueren anderseits dem 1900 in Paris zusammengetretenen 8. internationalen Schiffahrtskongreß[27]) dargeboten sind.

Es ist schwer von Häfen zu sprechen, ohne ein Wort über die Flußwege und die Handelsflotte zu sagen. Eine solche haben wir so gut wie gar nicht; aber ein Feldzug wird wacker geführt, um diesen Zustand gemäß den Ansichten und lichtvollen Ratschlägen Sr. Maj. des Königs abzuändern. Eine verheißungsvolle maritime Liga ist gegründet worden; auch hat man zwei Spezialzeitschriften[28]) herausgegeben; die Handelskammer von Antwerpen[29]) und der Ingenieur Léon Hubert[30]) insbesondere sind fortwährend auf dem Posten, um die Notwendigkeit einer nationalen Handelsmarine darzutun.

Diese wird uns instand setzen, statt weiterhin 45 Proz. unserer Ausfuhr an Zwischenhändler zu verkaufen, sie direkt unseren Kunden abzugeben. Übrigens ist das auch das beste Mittel, unsere industrielle Wohlfahrt aufrecht zu erhalten, und in der Tat der zuverlässigste Schutz der Handarbeit, die die Grundlage unserer Hilfsmittel in Belgien ist.

Was unsere Wasserstraßen angeht, so sind auch sie Gegenstand verschiedener Studien gewesen.

An erster Stelle muß man wieder die Handelskammer von Antwerpen[31]) nennen, die sich zuvor bereits mit unseren Eisenbahnen beschäftigt hatte. Auf dem Schiffahrtskongreß von 1900 hob der Ingenieur Louis Grenier[32]) den glücklichen Einfluß hervor, den die Regulierungsarbeiten auf die Schelde ausüben würden. Die Folge würde sein eine Erniedrigung der hydraulischen Achse des Flusses um ungefähr 80 cm für ein unter 1 m bleibendes Anwachsen bei den stärksten bekannten Hochwassern. Was die Regelung der belgischen Maas und unteren Ourthe betrifft, so zeigt der Bericht von E. Jacquemin und E. Marote, daß infolge der ergriffenen Maßregeln bei der Maas eine Erniedrigung von 0,30 m für die 3,50 m über den geringsten Wasserstand sich erhebenden Hochwasser und bei der Ourthe eine solche von 0,50—1 m sich ergeben wird.

Ad. Buyl hebt die Nützlichkeit der Kanalisation der Lys bei Yperlee für die Handelsbeziehungen Westflanderns und des Hennegaus hervor; eine Verbesserung und Vergrößerung des Hafens von Nieupoort würde dem ganzen westlichen Teile des Landes zugute kommen, ohne irgendwie das Gedeihen von Ostende, Zeebrugge oder Antwerpen[33]) zu bedrohen. Heben wir zum Überfluß noch

---

27) Rapp. VIII. Congrès intern. de navigation Paris 1900. 2 H., 14 u. 28 S. — 28) Bull. de la Ligue marit. belge I, 1901, bi-mensuel; Le mouvement marit. — 29) Sept mém. — 30) La marine march. nat. Brüssel 1902. 29 S. u. 1 Annex. — 31) Amélioration du réseau des voies de navigation int. de la Belgique. 8 S. u. Annex. — 32) VIII. Congrès intern. de navigation. 2 H., 23 u. 12 S. — 33) Mouv. Géogr. 1902, 403—09.

einen, wie wir sagen können, totgeborenen Plan hervor, den »großen nationalen Kanal von Brüssel nach Heyst, der die Nordsee mit der Schelde verbinden soll«, und dessen Urheber der Baron Fl. van Loo[34]) ist.

Die belgische Industrie, die große wie die kleine, hat sich in gleicher Weise wie unsere Häfen entwickelt. Das hat trefflich Ed. Deiß[35]) gezeigt.

Dank seiner stets auf der Höhe aller Fortschritte gehaltenen Fabrikanlagen, unter die man die Hüttenwerke Cockerill, die Glashütten von Val-St.-Lambert, die Hüttenwerke und Zinkgießereien von Vieille-Montagne, die Steinbrüche von Quenast, die Spinnereien von Gent, die Tuchfabriken von Verviers, unsere großen Steinkohlenlager rechnen muß, nimmt Belgien einen der ersten Plätze im Welthandel ein und wird auf industriellem Gebiet dem Auslande immer weniger tributpflichtig.

Ihre Produktionskraft treibt die Belgier in den sie einschließenden Grenzen zu sehr in die Enge. Seitdem sie die Stumpfheit abschüttelten, die seit einer langen Zeit ihre Lebensäußerungen hemmte, blicken sie über ihre Grenzen hinaus und bekunden nun immer bestimmtere Bestrebungen, ihr Vaterland zu verlassen.

Man sieht sie in Madagaskar, Mozambique, in Angola, an der Goldküste, in Florida, auf Kuba, in Mexiko, in Brasilien, in Argentinien, auf den Philippinen und vor allem in Bolivia und China[36]), wo sie wichtige Eisenbahnen bauen, in Rußland, wo sie durch ihre Kapitalien (eine Milliarde Franken) und ihre Techniker an der langsamen, aber unbestreitbaren Umwandlung eines wesentlich Ackerbau treibenden Staates in eine industrielle Macht erster Größe[37]) mitgearbeitet haben, und besonders im Kongostaat, wo sie nicht bloß ihr Gold hineingeworfen, sondern auch die Erde mit ihrem besten Blute gedüngt haben.

Cyr. van Overbergh führt uns handgreiflich das Werk dieses größeren Belgiens[38]) vor, während Alb. Dubois[39]) eine sorgfältige Geschichte der von unseren Vorfahren in der Vergangenheit gegründeten Anlagen gibt.

Statistische Dokumente erlauben übrigens, den großen Aufschwung zu würdigen, welcher der wirtschaftlichen Entwicklung des Landes[40]) aufgeprägt worden ist. Die Steinkohlenförderung,

---

[34]) Gent 1898. 15 S., 1 Sonderk. Suppl. traitant de l'ensablement de l'Escaut, des causes et du remède. Gent 1898. 12 S., 1 Sonderk. — [35]) Études soc. et industr. s. la Belgique. Brüssel u. Paris 1900. 328 S., 54 Fig., Pl. u. K. — [36]) A. de Haulleville, De la nécessité d'une plus grande Belgique. BSRGAnvers 23, 1900, 421—41. Es ist dies ein Plaidoyer für Ausbreitung belg. Interessen in China. — [37]) Les Belges en Russie. Mouv. Géogr. 1900, 49—53. — [38]) La Géographie et la plus grande Belgique. Brüssel 1899. 20 S. Sep.-A. a. Rev. Gén. — [39]) BSRGBelge 1900, 233—58, 283—312. — [40]) Min. de l'Intér., Ann. stat. de la Belgique, 4 Bde, Brüssel 1898—1901. Min. des finances, Tableau gén. du commerce, 5 Bde, 1898—1902. Trade, Finances &c. of Belgium, Foreign office, jährl. E. De Jaer, Rapport sur la situation de l'industrie min. et métall. dans la prov. de Hainaut, Frameries, jährl. Exposition univ. Intern. de 1900 à Paris, Sect. belge, Catalogue off., Brüssel 1900, 460 S., Phot. Min. de l'ind. et du trav., office du travail, Recensement gén. des industries et des métiers (31 oct. 1896), Brüssel 1900. Wir können hier einreihen den »Nouveau Dictionnaire des communes, hameaux, charbonnages, carrières, mines, hauts-fourneaux, châteaux, fermes, moulins &c. du Royaume de Belgique«. Rédigé sur les documents officiels. Brüssel 1901.

die einen Maßstab für die industrielle Tätigkeit bietet, beläuft sich für das Jahr 1900 auf 23,4 Mill. t. Die Zahl der Pferdekräfte anderseits betrug am 31. Oktober 1896 628000 und die Zahl der in der Industrie beschäftigten Personen, Unternehmer, Direktoren, Ingenieure, Beamte, Arbeiter, war im Jahre 1896 auf 1101259 gestiegen. In der Landwirtschaft ist der Fortschritt nicht kleiner als in der Industrie, wie sich aus den veröffentlichten Zählungen[41]) ergibt.

Man bemüht sich übrigens zu einer rationelleren und damit ergiebigeren Ausbeute des Bodens zu kommen. Das Ackerbauministerium hat an dieser Hebung durch die Veröffentlichung interessanter landwirtschaftlicher Monographien[42]) mitgearbeitet. In diesen werden behandelt: Boden, Klima, landwirtschaftliche Werkstätten und Arbeitslohn, die Kulturpflanzen, die verschiedenen Tierrassen, die Zucht der Haustiere, die Fruchtfolge, die landwirtschaftlichen Industrien, Butter- und Käsebereitung, Brauerei, Branntweinbrennerei, Vogelzucht, Bienenzucht, Zuckersiedereien, Müllerei, Ölfabrikation, Korbmacherei, das Trocknen der Cichorie, Rösten des Flachses u. s. w.

Was die *Bevölkerungsbewegung* betrifft, so geht diese auch aus den offiziellen amtlichen Statistiken hervor. Immerhin ist hier noch besonders hervorzuheben eine Arbeit A. Lancasters über die Bewegung der Bevölkerung in der Brüsseler Siedelungshäufung seit 1830[43]), ein guter Artikel von C. Jacquart über die Wanderungen der belgischen Bevölkerung von 1888—97[44]) und eine gründliche Studie von Ad. Rutten über die belgische Bevölkerung seit 1830[45]).

Rutten studiert die Dichte, die allgemeine Zunahme und die Verteilung der Bevölkerung nach Zusammenschluß in Stadt und Land. Dabei ist der Charakter der Siedelungen letzterer Art nicht mehr bestimmt nach dem äußerlichen Kennzeichen der bloßen Bevölkerungsziffer, sondern nach dem Prozentsatze der Individuen, die sich mit Ackerbau beschäftigen oder die freie und industrielle Berufe ausüben. Jacquart seinerseits hebt hervor, wie schnell und beträchtlich sich die Anhäufung der Bevölkerung in den städtischen Siedelungen, und vor allem in Antwerpen, Gent, Lüttich, Brüssel und seinen Vorstädten, Charleroi, und den gewerbfleißigen angrenzenden Gemeinden vollzieht. Vermöge dieser Absorptionsherde bewohnt die Hälfte der Belgier Städte von 5000 und mehr Seelen.

Cyrille Scudamore[46]) beschäftigt sich in einer trefflichen Studie mit der Politik Belgiens, mit seiner militärischen Organisation, mit der Religion und Erziehung seiner Bewohner u. s. w.

G. Kurth hat seine bemerkenswerte Arbeit über die Sprachgrenze in Belgien und im Norden Frankreichs[47]) beendet.

---

[41]) Recensement agric. publié p. le Min. de l'Agricult. Jährl. seit 1900, bisher erschien nur 1900. — [42]) Min. de l'Agric., Service des agronomes de l'État, Monogr. agric. de la région de la Campine, Brüssel 1899, VI u. 152 S.; de la région de l'Ardenne, 1899, VI u. 111 S.; de la région sablonn. des Flandres, 1900, VIII u. 142 S.; du Pays de Herve, 1900, III u. 142 S.; de la région du Condroz, 1900, VIII u. 120 S.; de la région jurass., 1901, VI u. 77 S.; de la région limon. et sablo-limon., 1901, VIII u. 270 S.; de la région des dunes, 1901, IV u. 57 S. — [43]) Ann. ObsRBelg. 67, 1900, 414—23. — [44]) Rev. soc. cath. Louvain 3, 1898/99, 358—66; 4, 1899—1900, 11—21. — [45]) I (État de la population). Löwen 1899. — [46]) Belgium and the Belgians. London 1901. XII u. 392 S., Pl., Fig. u. K. — [47]) Mém. couronné et autres mém. publ. p. Ac. R. de Belg. XLVIII, 1898, II, 155 S., 1 K. Ref. v. H. Bischoff Glob. 1901, 94—97.

Seit den entlegensten Zeiten ist jene Grenze in Belgien nicht mit den politischen Grenzen zusammengefallen, sondern hat sie durchschnitten. Vom 15. Jahrhundert ab beschränken sich die Verluste des Vlämischen in dem letztgenannten Lande auf vier oder fünf Ortschaften im Tale der Lys; aber in Frankreich scheinen die Tage jener Sprache gezählt.

In einem entzückenden Schriftchen beschrieb Edg. Auguin aus Nancy die an der Küste zwischen Dünkirchen und der holländischen Grenze gelegenen Ortschaften [48].

In diesen Studien, die den scharfen Beobachter und den von den Schönheiten der Natur wirklich begeisterten Künstler verraten, werden — fast allzu weitgehend — unsere Fischer nach ihren Überlieferungen, ihrer Kleidung, ihrem Leben zu Wasser und zu Lande u. s. w. behandelt; während zugleich einige charakteristische Typen an uns vorüberziehen, die allen wohlbekannt sind, welche getreulich in unsere Seestädte pilgern, um sich von dem angreifenden modernen Leben zu erholen.

Eine sehr gründliche Abhandlung E. van der Veldes [49] beruht auf Dokumenten aus Katasterbüchern von 2604 Gemeinden des Königreichs.

Der Verfasser hat sich vergewissern wollen, ob der Großgrundbesitz in Belgien Bestrebungen zeigt, sich zu zerstückeln, gemäß den Anordnungen des code civil, der zur Teilung der Erbschaften drängt. Aus dem Vergleich der gegenwärtigen Bodenverhältnisse mit denen, die im Zeitpunkte der Anlegung des Katasters (1834, ausgenommen Limburg und Luxemburg, für die sie 1845 stattfand) bestanden, wird ersichtlich, daß, die Koten von mindestens 100 ha als Typus des Großgrundbesitzes genommen, diese um 2 Proz. zugenommen haben. Es war jedoch unmöglich, die Zahl und die Ausdehnung der Ländereien zu bestimmen, die ein- und demselben Eigentümer gehören; denn die Register verzeichnen einfach den Flächeninhalt der Grundstücke und ihren annähernden Ertrag.

Einen Leitfaden der industriellen und Handels-Geographie Belgiens [50], in dem die Nomenklatur eine zu große Rolle spielt, verdankt man Ghislain.

Kartographie.

Das militärische kartographische Institut hat seit 1898 keinerlei neue kartographische Veröffentlichungen gemacht. Seine ganze Tätigkeit richtet sich auf die ständige Erneuerung (mise à jour) der Karten im Maßstabe 1:20000, 1:40000, 1:160000 und 1:320000. Diese letztere Karte [51], die gleichmäßig, sei es nach Provinzen (Ausgabe von 1900), Arrondissements (Ausgabe von 1900) oder Distrikten und Militärkantonen, gefärbt ist, unterrichtet über die Eisenbahnen, Wege und Schiffahrtsstraßen.

Das Institut ist mit dem Stiche und dem Drucke der Blätter der geologischen Karte, die im Auftrag der Regierung entworfen worden ist, beauftragt worden.

---

[48]) Plages belges, I. Les Pêcheurs flamands, Paris 1898, 92 S., 49 Abb.; II. De Dunkerque à Ostende, 1898, 132 S., 53 Abb.; III. D'Ostende à Blankenberghe, 1899, 126 S., Abb.; IV. De Heyst-sur-mer à la frontière hollandaise, 1899, 127 S., Abb. u. Verkl. einiger alten K. — [49]) La grande propriété foncière en Belgique. Brüssel 1900. — [50]) Lüttich 1900. 320 S. — [51]) Im Verlag des Inst. cart. mil. Eine Karte der Industrie- und Verkehrswege in 1:320000 (Brüssel, Goossens, 1902), bildet einen Annex der »Belgique financ. et industr.«

Dieses wissenschaftliche Denkmal soll sich aus 226 Blättern im Maßstabe 1:20000 zusammensetzen und im Maßstabe 1:40000 veröffentlicht werden. 198 Blätter sind erschienen. Sie geben gleichzeitig die Natur des Untergrundes und die Vorkommnisse an der Oberfläche, so wie sie auf der topographischen Karte im Maßstabe 1:20000 mm dargestellt sind, Gehölz, Wiesen, Wohnstätten, Verkehrswege verschiedener Natur u. s. w.[52]).

Der Lauf der Schelde von Vlissingen bis Antwerpen ist von 1898—1900 durch die hydrographische Verwaltung der Brücken und Landstraßen aufgenommen worden. Diese Publikation umfaßt drei Karten, von denen die eine herzlich schlecht autographiert[53]) worden ist.

Das Ministerium der Eisenbahnen veröffentlicht alljährlich unter dem Datum des 31. Dezember die amtliche Karte der Eisenbahnen im Maßstabe 1:370000 und 1:400000[54]) und die Karte der Post- und Telegraphenverwaltungen und der Telephonnetze[54]).

Als Gesamtkarte Belgiens, die aus privaten Druckerpressen hervorgegangen ist, wollen wir die 1901 vom Geographischen Institut in Weimar im Maßstabe 1:800000 veröffentlichte farbige Ausgabe von »Die Niederlande und Belgien« erwähnen, und als Spezialkarten eine Übersichtskarte der Provinz Antwerpen im Maßstabe 1:80000 von E. J. Rousseau[55]), eine Karte der Friedensgerichte des Arrondissements Brüssel von J. Hoebankx[56]), Pläne von Brüssel und Antwerpen[57]) u. s. w.

Der Touristensport und das Radfahren haben uns auch mehrere Karten[58]) eingetragen; in gleicher Weise haben sie eine ganze Literatur von Führern und Itinerarien aufblühen lassen, in denen die Wissenschaft zwar fehlt, aber die doch auch mithelfen, die Schönheiten und malerischen Winkel des Landes kennen und lieben zu lehren, und die in uns den Wunsch wachrufen können, selbst in die vertiefte Kenntnis der Natur weiter vorzudringen. Wir nehmen Notiz von diesen Arbeiten, weil, wenn man sie verurteilte, man viel guten Willen lähmen würde.

Es versteht sich, daß das obere Belgien das Entzücken der Reisenden ausmacht. Hier durchwandert er die Täler der Semois,

---

[52]) Brüssel, Librairie O. Schepens. Zu jedem Blatt gehört ein Begleitwort in 8°. — [53]) Escaut de Flessingue à Lillo au 40000e, 1898/99; Escaut de Lillo à Anvers au 10000e, 1900; Escaut Rade d'Anvers, Sondages effectués pendant la Campagne de 1898 au 5000e. — [54]) Brüssel, 1898—1901. — [55]) 4. Aufl. Antwerpen 1898 (beim Autor). — [56]) Brüssel. — [57]) Nouveau plan d'Anvers, Antwerpen 1899, 15 S. u. Sonderk. 1:12500; Plan itinéraire de Bruxelles et de ses faubourgs, Brüssel. — [58]) Carte au 160000e, appropriée à l'usage des cyclistes et élaborée avec le concours de la Ligue vélocipédique belge, Brüssel 1898, mit 1 H. A. Castaigne, Carte routière de la Belgique au 100000e, Feuille I, et carte vélocipédique de la Belgique au 320000e, avec le concours du Touring Club de Belgique, Brüssel 1898. E. Gourdoux, Carte routière de la Belgique, à l'usage des Cyclistes, ..., piétons, Brüssel 1898. Carte routière des environs de Bruxelles avec ... distances kilom. au 100000e, Suppl. au Cycliste belge ill., 1898, Nr. 405. Zwei Cartes-promenades in Farben, 1:20000, a) à la forêt de Meerdael, b) au bois d'Héverlé et aux Eaux-Douces, Löwen 1898.

der Ourthe und der Amblève[59]), dort entdeckt er einen schönen Punkt im Sambre-Maas-Zwischenland[60]). Besonders aber wendet er seine Gunst der Lesse[61]) zu, in deren Tal Rahir uns als Künstler spazieren führt und uns das interessante Massiv von Furfooz, Beauraing bewundern läßt nebst Schloß d'Ardenne, dem Königsschlosse von Ciergnon, Rochefort und die wunderbare Grotte von Han u. s. w. Demselben Autor verdanken wir eine Beschreibung der malerischsten Gegend unserer Ardennen, wo wir Namur, Dinant, Yvoir, Maredsous, Waulsort, Hastière u. s. w.[62]) antreffen.

Die schönen, von Léon Dommartin (Jean d'Ardenne) der Beschreibung der Ardennen gewidmeten Seiten verdienen auch eine besondere Erwähnung; er ist ein Enthusiast der Natur, die er versteht und die zu bewundern er uns hinreißt[63]).

An dem mittleren und niederen Belgien endlich hat sich die Feder von Aug. Van Gele[64]), R. Claes[65]) und mehrerer anderer Freunde der pittoresken Schönheit Belgiens[66]) versucht.

---

[59]) G. Houbron, En Ardennes; BSGLille 1898, 287—302. Ed. van Eeckhaute, Guide-itin. à travers les Ardennes belges, luxembourg. et franç., avec les distances kil. des parcours, Gent 1901, 85 S., 16 K., 1 Ansicht von la Roche (I. Grand-Duché; II. La Semois belge et francaise, 54—82). L'Amblève et la Lienne, Guide Thèlos, Brüssel 1898, 76 u. XI S., K. u. Abb. Guide du touriste pour la visite des grottes de Remouchamps et de la vallée de l'Amblève, 1901, 46 S. D. Closson, Itinér. pédestres dans la province de Liège (Ourthe et Amblève), Lüttich, 154 S., 2 K. 1:40000; Derselbe, Itinér. péd. aux environs de Tilff et d'Esneux, Lüttich, 72 S., K. 1:40000. Ed. Rahir, La Semois pitt., Brüssel 1902, 258 S., 1 K., 55 Abb.; Derselbe, Promenades dans les vallées de l'Ourthe et de l'Amblève, Brüssel 1899, VIII u. 214 S., Abb. — [60]) L. De Sagher, Au pays d'Entre-Sambre-et-Meuse, Lüttich 1899, 142 S., 1 K. Aug. van Gele, Thuin et ses environs, Brüssel (beim Autor), 120 S. u. Zeichn. v. L. Titz. Notice sur Chimay et ses environs, Chimay, 64 S., Fig. u. Pl. — [61]) La Lesse ou le pays des grottes, Brüssel 1901, 258 S., 2 K., 57 Phot. W. van Cauteren, Le plus beau voyage à vélo. Les bords du Rhin . . . de la Meuse, de la Vesdre et de la Lesse, Brüssel, 92 S. Les spendeurs de la grotte de Han. Guide-Album et description, Brüssel 1900, 40 S., 6 Taf., 14 Abb., 1 Pl. — [62]) Le pays de la Meuse. De Namur à Dinant et Hastière. Brüssel 1900. 258 S., 1 K., 58 Abb. — [63]) L'Ardenne. Guide du touriste et du cycliste. I. La vallée supérieure de la Meuse; II. La Meuse inférieure. Brüssel 1899—1900. 2 Bde, K. u. Pl. — [64]) Tervueren, ses environs et le Musée du Congo, Brüssel 1899, 120 S., Pl. u. Abb. Le Brabant en images, Brüssel 1901, 118 S., Ill. — [65]) Louvain et ses environs. Guide vélocipédique ill. Löwen. 244 S. — [66]) Itinéraires des cyclistes et touristes. Tournaisis, Nord de la France, Littoral, Vallée de la Meuse etc., Tournai 1898, VIII u. 219 S. Guide du touriste au pays de Renaix, Renaix 1898, 82 S., 20 Abb. Le voyageur en Belgique par un touriste, Lüttich 1898, 323 S., 150 Abb. Pictoral and descriptive Guide to Belgium, the Ardennes and Holland, Neue Aufl., London 1898. R. L. Stevenson, A la pagaie sur l'Escaut, le canal de Willebroeck, la Sambre et l'Oise, Trad. de l'angl. par L. Lemaire, Préface de A. Angellier, Brüssel 1899, 316 S., 6 Ill.

Dänemark.

Von Prof. Dr. E. Löffler in Kopenhagen.

Bevor ich meine Übersicht über das während der Jahre 1900 und 1901 (gelegentlich auch 1902) an geographischer Literatur über Dänemark Geleistete beginne, sei es mir gestattet, eine kleine, allgemeine Bemerkung vorauszuschicken. Vielleicht hat sich hier und da jemand darüber gewundert, daß die Berichte hinsichtlich Dänemarks nur eine verhältnismäßig sehr bescheidene Anzahl Seiten in Anspruch zu nehmen pflegen, und daß sie ebenfalls keine große Anzahl von Nummern aufzuweisen haben. Mit Bezug hierauf unterlasse ich nicht hervorzuheben, daß ich bei der Ausarbeitung dieser Revuen stets davon ausgegangen bin, daß dieselben vorzüglich zum Gebrauch der Fachmänner bestimmt seien und sich deshalb zunächst darauf beschränken müßten, die wissenschaftliche Literatur zu besprechen und diejenigen Autoren zu nennen, die im Besitz einer mehr oder weniger fachmännischen Ausbildung sind. Ein großer Teil unserer sogen. geographischen Literatur hat indessen ja noch einen völlig dilettantischen Ursprung, und da die dänische Sprache außerhalb Skandinaviens so wenig bekannt ist, scheint es mir richtig, meinen ausländischen Kollegen die Mühe zu ersparen, sich durch Bücher durchzuarbeiten, die geringen oder gar keinen Wert haben. Ich nenne deshalb bei weitem nicht alles, und es kann zuweilen auch geschehen, daß ich, um die Übersicht zu erleichtern, mehrere Publikationen (z. B. zu derselben Suite gehörende Karten) unter einer einzigen Laufnummer vereine.

Das eigentliche Dänemark.

Gesamtgebiet.

Mit Bezug auf Dänemark als Gesamtheit ist nicht viel anzuführen. Die neue, 3. Auflage von Traps »Statistisch-topographischer Beschreibung« ist noch nicht abgeschlossen; es fehlt aber nicht an kleineren und billigeren Büchern, die etwas Ähnliches erstreben. So haben Carlsen, Olrik und Starke eine Darstellung der Kultur Dänemarks ums Jahr 1900 herausgegeben [1]).

In der Einleitung finden sich einige kurze Bemerkungen über Land und Volk, darauf folgen Aufschlüsse über Rechtsverfassung, öffentliche Moral, Volksbildung und Wissenschaft, die schönen Künste und Musik, wie auch über die Verhältnisse des praktischen Lebens (Erwerbszweige, Gesundheitspflege, humane Institutionen). Das Buch enthält viele Porträts größerer und kleinerer Männer nebst Abbildungen von Gebäuden, Kunstwerken, Landschaften, Hausgerät u. s. w.

West, Dänemark in der Vergangenheit und in der Gegenwart [2]) (1899 begonnen), ist eine populäre, geschichtlich-topographische Beschreibung des Landes seit den ältesten Tagen bis auf unsere Zeit,

[1]) Danmarks Cultur ved Aar 1900. 1900. — [2]) Danmark i Fortid og Nutid.

und Sörensen, Dänemarks Land und Volk[3]), ist ebenfalls ein breites populäres Buch.

Unter den Naturverhältnissen ist besonders die Beschaffenheit des Erdbodens ausführlich behandelt, Klima, Pflanzen- und Tierleben aber nur in Kürze, während die Erwerbszweige dagegen reichlich bedacht werden. Das Buch, das die Färöer und Island nicht mitnimmt, schließt mit einer Topographie der Ämter.

Als Fortsetzung des früher in der Zeitschrift »Frem« veröffentlichten Bandes »Danmarks Natur« erschien später »Danmarks Folk«[4]).

Dieses Werk ist von mehreren Verfassern geschrieben und enthält eine Schilderung der Urzeit des Landes, der Sprache und der Bauten der Landbewohner in älteren Zeiten nebst einer Darstellung der Erwerbszweige, der Verfassung und der Verwaltung Dänemarks. Es ist mit zahlreichen Illustrationen versehen.

Das Land.

Kartographie (inkl. der Färöer und Island). Was die Kartenaufnahme betrifft, so sind die beiden hier besprochenen Jahre sehr ergiebig gewesen. Ich habe hierbei nicht so sehr das Jahr 1900 vor Augen, in welchem der Generalstab[5]) doch vier Atlasblätter (1:40000) herausgab, die sich auf das nördlich vom Limfjord gelegene Jütland beziehen, wie auch 14 Meßtischblätter (1:20000), die einen Teil des nordöstlichen Seeland abbilden, sondern vielmehr das Jahr 1901, in welchem der Generalstab außer vier Atlasblättern (Jütland nördlich vom Limfjord) zugleich 78 Meßtischblätter publizierte.

Unter letzteren geben 25 fast allein das nordöstliche Seeland wieder, während 53 den größeren nördlichen Teil der Färöer darstellen und mithin einen höchst wertvollen Beitrag zur Kenntnis dieser in mehreren Beziehungen interessanten nordischen Inselgruppe liefern.

Gleichzeitig entfaltete auch das Seekartenarchiv[6]) eine lebhafte Tätigkeit, die ebenfalls zum großen Teil unsere nordischen Nebenländer betrifft.

So wurden während der fraglichen Jahre über unser Fahrwasser im strengeren Sinne 16 teils neue, teils wesentlich umgearbeitete Blätter herausgegeben, außerdem ein Blatt zur Ostsee, zwei zur Nordsee, zwei zu den Färöern und acht zu Island, besonders der Ostküste.

Ferner ist zu bemerken, daß der »Färöische Lotse« 1901 in neuer Auflage erschien, und endlich, daß 1899 von privater Seite eine Karte über Aarhus herausgegeben wurde[7]) von la Cour, eine über Kopenhagen und Umgegend vom Touristenverein[8]), wie auch, daß die nordische Verlagsbuchhandlung 1901 die Ausgabe einer Reihe von Amtskarten, über Dänemark[9]), begonnen hat. — Der Bericht über die wissenschaftliche Untersuchung der dänischen Gewässer wurde 1899 von Knudsen fortgesetzt.

---

[3]) Danmarks Land og Folk. 1900. — [4]) Danmarks Folk. 1901. — [5]) 1900 u. 1901, zus. 100 Bl. — [6]) 1900 u. 1901, 29 Bl. versch. Maßst. — [7]) Aarhus 1:3000. — [8]) Kort over Kjöbenhavn og Omegn. 1900. — [9]) Amtskort over Danmark 1:200000.

Die *geologische Untersuchung Dänemarks* schreitet natürlich ununterbrochen fort, und im Jahre 1900 wurden zwei Lieferungen, nämlich 1. Reihe 7 und 1. Reihe 8 herausgegeben. In ersterer beschreibt V. Madsen[10]) das Kartenblatt Bogense, während Rördam und Milthers[11]) in letzterer Sejrö, Nykjöbing, Kallundborg und Holbäk behandeln. Auch der Dänische geologische Verein läßt häufig von sich hören. So schrieb V. Madsen[12]) über Jura-, Neocom- und Gaultblöcke aus Dänemark, und im folgenden Jahre veröffentlichte C. J. Wesenberg-Lund[13]) seine Studien über Seekalk, Bohnenmalm und Seeschlamm in dänischen Binnenseen, Milthers[14]) eine Abhandlung über die Gletscherschrammen bei Faxe, und Hintze[15]) gab Aufschlüsse über das Erdbeben in Thy und auf Mors am 16. August 1900. Über den Ringkjöbingfjord lieferte Rambusch[16]) eine schöne Monographie.

Wie der Fjord jetzt ist, kann er nicht ohne Grund der größte Binnensee des Landes (ca 300 qkm) genannt werden, indem sein Wasser bei stärkerer Zufuhr aus O süß ist und erst nach andauernden westlichen Stürmen brackig wird. Die Tiefe ist sehr gering und steigt nur an einer einzigen Stelle auf 5 m; im S findet eine schwache Marschbildung statt. In seiner ursprünglichen Gestalt war der Fjord ein Süßwassersee, darauf wurde er während einer späteren Senkung des Landes in einen Fjord mit leichtem Zutritt zum Meere (daher früher Salzwasserfauna, z. B. die Auster) und schließlich durch die allmähliche Wanderung des Nymindegab nach S wieder in einen Binnensee umgewandelt. Er ist reichlich mit Fischen versehen und zeichnet sich besonders durch sein hier im Lande einziges buntes Vogelleben aus.

Brüel[17]) veröffentlichte eine kleine Schrift über die Dünen im Hjörring-Amt, wie früher über die im Thisted-Amt, in welcher er teils die Bildungsweise der Dünen behandelt, teils eine Beschreibung der einzelnen Kirchspiele gibt.

Klima, Pflanzen- und Tierleben.

Die Kenntnis der klimatischen Verhältnisse Dänemarks wird bekanntlich fortwährend und kräftig von dem Meteorologischen Institut in Kopenhagen gefördert. Unter den Publikationen des Instituts sind hervorzuheben: Meteorologisches Jahrbuch[18]), Jahrbuch des Magnetischen Observatoriums in Kopenhagen[19]), Nordisches meteorologisches Bulletin[20]), Monatsübersicht über die Witterungsverhältnisse[21]) und Nautisch-meteorologisches Jahrbuch[22]).

Im letzteren für 1899 (1900 erschienen) finden sich Abhandlungen über a) die Eisverhältnisse in den Gewässern östlich und westlich von Grönland nebst Karten, b) Windkarten über den nördlichsten Teil des Atlantischen Meeres und die

---

[10]) Kortbladet Bogense. 1900. — [11]) Kortbladene Sejrö, Nykjöbing, Kallundborg og Holbæk. 1900. — [12]) Jura-, Neocom- og Gaultblokke fra Danmark. 1900. — [13]) Studier over Sökalk, Bönnemalm og Sögytje i danske Indsöer. 1901. — [14]) Skurstriberne ved Faxe. 1901. — [15]) Jordskjælvet i Thy og paa Mors. 1901. — [16]) Ringkjöbingfjord. 1900. — [17]) Klitterne i Hjörring-Amt 1550—1850. 1900. — [18]) Met. Aarbog 1896—1901 (1900—02). — [19]) AnnObsMagnCopenh. 1900/01. — [20]) BMét. du Nord. — [21]) Maanedsoversigt over Vejrforholdene. — [22]) Naut.-met. Aarbog 1900/01.

Davis-Straße, c) die Oberflächentemperatur des nördlichen Atlantischen Meeres und der Davis-Straße nebst Karten und d) nautisch-meteorologische Beobachtungen aus den dänischen Fahrwassern nebst Stationskarten. Der Jahrgang 1900 (1901 erschienen) enthält: a) die Eisverhältnisse der arktischen Meere nebst Karten, b) die tägliche Amplitude der Lufttemperatur auf verschiedenen dänischen Leuchtschiffen nebst Tafeln, c) die Oberflächentemperatur des Meeres im nördlichen Atlantischen Meere und in der Davis-Straße nebst Tafeln und d) nautisch-meteorologische Beobachtungen aus den dänischen Fahrwassern nebst Stationskarten.

Übrigens sind unter dieser Rubrik eigentlich nur zu nennen: Mentz[23]) über die Flechtenvegetation auf unseren Heiden (Botan. Zeitschr.), worin er *Cladonia rangiferina* als diejenige unter allen dänischen Flechten hervorhebt, die sowohl wegen ihres Äußeren als wegen ihres häufigen Vorkommens am meisten hervortritt, und S. Rostrup[24]), die unserer Landwirtschaft schädlichen Tiere unter den Insekten mit Abbildungen und mit Angabe von Mitteln zu deren Bekämpfung. Mylius-Erichsen[25]), die jütische Heide früher und jetzt kann wegen der journalistischen Anlage und der biographischen Mitteilungen über Blicher und Dalgas streng genommen wohl keinen Anspruch darauf machen, an diesem Orte und in diesem Zusammenhang genannt zu werden.

Anthropogeographie.

A. P. Madsen, S. Müller, Winge[26]) u. a. schrieben über Abfallhaufen aus der Steinzeit in Dänemark, und diese Untersuchungen erstrecken sich sowohl über die ältere als die jüngere Steinzeit.

In der älteren finden sich nur ungeschliffene, in der jüngeren dagegen geschliffene Feuersteingeräte, und während die ältere von zahmen Tieren nur den Hund aufweisen kann, zeigt die jüngere zugleich den Ochsen, das Schaf und das Schwein, der Beweise für Ackerbau nicht zu vergessen (Weizen und Gerste). Außerdem werden ausführliche Aufschlüsse über die frühere Fauna des Landes nach den in den Abfallhaufen gemachten Funden, wie auch einige Bemerkungen über die damalige Baumvegetation mitgeteilt.

In seinem Werke über die Steingräber im nordeuropäischen Territorium der Steinsetzungen behauptet Zinck[27]) im Gegensatz zur herrschenden Ansicht (daß nämlich die Steinsetzungen aus den Mittelmeerländern stammten und sich von da durch Frankreich nach dem Norden ausgebreitet hätten), daß die Sitte, den Toten steinerne Häuser zu errichten, hier im Norden entstanden und darauf südlich bis ans Mittelmeer gewandert sei. S. Müller[28]) berichtet über einen in einem jütischen Torfmoore gefundenen Pflug aus der älteren Eisen- oder vielleicht der Bronzezeit. Derselbe hat eine zierliche Form und besteht ausschließlich aus Holz.

Joh. Steenstrup hat in zwei interessanten Abhandlungen (Universitätsprogrammen) Dänemarks Verhältnis zu den Wenden im

---

[23]) Studier over Lichenvegetation paa Heder. Bot. Tidskr. 1900. — [24]) Vort Landbrugs Skadedyr blandt Insecterne. 1900. — [25]) Den jydske Hede för og nu. 1901. — [26]) Affaldsdynger fra Stenalderen i Danmark. 1900. — [27]) Det nordeuropæiske Dysseterritoriums Stengrave. 1901. — [28]) Oldtidens Plov. Aarböger for nordisk Oldkyndighed og Historie 1900.

älteren Mittelalter wie auch die Frage nach der alten Südgrenze des Landes behandelt.

Die Wenden[29]) wohnten zu Anfang des geschichtlichen Zeitalters längs der Ostsee von Wagrien an bis an die Weichselmündung und waren weder ausgeprägte Seefahrer noch Kaufleute. Sie standen in feindlichem Verhältnis sowohl zu den Dänen als den Deutschen, vorzüglich zu letzteren; ein Teil ihres Landes wurde von Magnus dem Guten erobert, nachdem er Jomsborg zerstört hatte, und später wurde Knut Laward Fürst der Abodriten. Sie haben nie festen Sitz in Dänemark erworben, und nur eine kleine Anzahl von Ortsnamen auf Laaland und Falster scheint auf wendische Einwanderungen hinzudeuten. Die andere Abhandlung, Dänemarks alte Südgrenze und seine Herrschaft über Holstein[30]), behauptet als sicher, daß nach fränkischen Annalen, nach Adam von Bremen und nach Saxo die Eider ursprünglich Dänemarks südliche Grenze bildete, daß Otto II. an der Grenze eine Burg (Rensburg?) erbaute, die nach Verlauf einiger Jahre von den Dänen erobert und niedergebrannt wurde, und daß diese noch zu König Niels' Zeiten die Gewalt in Holstein besaßen, zugleich aber, daß das Jahr 1110, in welchem Adolph von Schauenburg dieses Land als Grafschaft erhielt, den Schluß der Dänenherrschaft bezeichnet, indem Holstein von nun an Deutschland unterstellt wurde. '

Die Studien über unsere Ortsnamen schreiten immer vorwärts, und ich habe diesmal zu berichten von E. Madsen[31]): Die geographische Verbreitung einiger in Dänemark vorkommenden Ortsnamen.

Die Untersuchungen beziehen sich vor allem auf Namen auf *hjem, ing, sted, lev* und *löse,* die sehr alt sind und um das Jahr 1000 fast alle außer Gebrauch gekommen waren. Namen auf *hjem, ing* und *sted* finden sich in fast allen Ländern, wo eine mit dem Dänischen näher verwandte Sprache geredet wird, während Namen auf *lev* ein verhältnismäßig beschränktes Gebiet haben, gewöhnlich gruppenweise gesammelt sind und vorzüglich den besten Ackerländern angehören, wo sowohl in Dänemark als in Schweden und Deutschland Namen auf *hjem* beinahe ausgeschlossen sind. Namen auf *löse* (d. h. Hoppel) haben ebenfalls ziemlich geringe Verbreitung und lassen sich nur in Dänemark (namentlich auf Seeland) und Schweden nachweisen. Im mittleren Jütland fehlen die fünf obengenannten Namenklassen gänzlich. — Namen mit der Endung *bo* sind in Dänemark selten, solche auf *tofte* weit häufiger, besonders im westlichen Jütland, wie sie auch im südlichen Schweden und im Danelagen in England zu finden sind. Namen, die auf *röd* (d. h. gerodeter Wald) enden, finden sich in allen Ländern, deren Sprache der dänischen verwandt ist, mit Ausnahme von England, und sind besonders im nordöstlichen Seeland stark vertreten. Die Endung *bölle* ist auf Langeland sehr allgemein; die Endungen *by* und *torp* sind hier im Lande äußerst häufig und finden sich außerdem in Schweden, Norwegen und im Danelagen.

Wie die topographische Abteilung des Generalstabes, das Seekartenarchiv und das Meteorologische Institut zu denjenigen Institutionen gehören, die im vorzüglichem Grade der Geographie ein wertvolles Material liefern, so gilt ganz dasselbe vom Statistischen Bureau. Das regelmäßig erscheinende Statistische Jahrbuch[32]) liefert vortreffliche Übersichten über Areal und Bevölkerung, Erwerbszweige, Kommunikationsmittel, Unterrichtswesen, meteorologi-

[29]) Venderne og de Danske för Valdemar d. Stores Tid. Univ.-Progr. 1900. — [30]) Danmarks gamle Sydgrænse og Herredömme over Holstein fra 800—1100. Univ.-Progr. 1900. — [31]) Den geogr. Udbredelse af nogle i Danmark forekommende Stednavne. GTidskr. 15, 1900, u. 16, 1902. — [32]) Stat. Aarbog 1900/01.

sche Verhältnisse u. s. w., außerdem veröffentlicht das Bureau aber sowohl »Statistische Mitteilungen«[33]) als »Statistisches Tabellenwerk«[34]).

In den ersteren findet sich für 1900 und 1901 Dänemarks Warenumsatz mit dem Auslande, Fabrikation von Spiritus, Bier, Rübenzucker und Margarine, der Ertrag der Ernte, die Volksmenge im Februar 1901 u. s. w., während das »Statistische Tabellenwerk« für dieselben Jahre Aufschlüsse über Dänemarks Handelsflotte und Schiffahrt, Ein- und Ausfuhr von Waren und Viehbestand mitteilt.

Das von Hauch und Oppermann[35]) ausgearbeitete Handbuch der Forstwirtschaft hat freilich keine direkte geographische Bedeutung, indessen ist der erste Abschnitt, der den Erdboden und das Klima behandelt, und der zweite Abschnitt, der die einzelnen Baumarten, sowohl unsere inländischen als einige häufiger vorkommende fremde, bespricht, keineswegs ohne Interesse für den Geographen.

Oppermanns[36]) Werkchen über die Urbarmachung der jütischen Heiden teilt u. a. mit, daß das Areal der Heideanpflanzungen 1866 ca 5900 ha, 1901 aber ca 87000 betrug. Ende des 18. Jahrhunderts war die jütische Heide ca 6600 qkm, Ende des 19. (1896) nur 3400.

Aus Drechsels[37]) Fischereibericht für 1900/01 geht hervor, daß der Fischfang in der Nordsee, im Limfjord und den binnen Skagen gelegenen Gewässern 1885 etwas mehr als 5 Mill. Kr., 1900 aber 7760000 Kr. eintrug. Mit Bezug auf den gegenwärtigen Ertrag der Nordseefischerei im allgemeinen bemerkt N. T. Olsen[38]), daß derselbe jährlich für Großbritannien 92 Mill. Kr., für Holland 17, für Frankreich 12, für Deutschland 10, für Norwegen und Belgien je 4 und für Dänemark 1 Mill. Kr. beträgt. Der Wert der jährlich in der Nordsee gefangenen Fische erreicht mithin 140 Mill. Kr.

Hervorzuheben sind noch Gaardboe[39]): Die letzten »Natmandsleute« in Vendsyssel, und A. Müller[40]): »Unsere Schlösser«.

Gaardboe bemerkt, daß die letzten Natmandsleute erst vor nicht ganz 30 Jahren aus Vendsyssel verschwanden, und macht zugleich mit gutem Grund darauf aufmerksam, daß dieselben nicht mit Tatern (d. h. Zigeunern) verwechselt werden dürfen.

Die Färöer.

Was die Kartenaufnahme der Inseln betrifft, wurde schon oben darauf aufmerksam gemacht, daß 1901 der Generalstab 53 Meßtischblätter über den nördlichen Teil des Archipels herausgab, während das Seekartenarchiv fast gleichzeitig zwei Blätter über die Inseln veröffentlichte, nämlich eine Generalkarte und eine Karte über den Vaagfjord auf Suderö. Die wichtige Abhandlung von W. Jantzen über das Klima der Färöer wurde bereits im 23. Bande

---

33) StatMedd. 4, 1900/01, Bd. 6—10. — 34) StatTabelværk 5, 1900/01, D 5—8 u. C 2. — 35) Haandbog i Skovbrug 1898—1902. — 36) Opdyrkning af de jydske Heder. 1901. — 37) Fiskeriberetning for 1900/01. — 38) Om Havfiskeri og Havfisk. Tidskr. f. Sövæsen 1901, 421. — 39) De sidste Natmandsfolk i Vendsyssel. 1900. — 40) Vore Slotte. 1901.

dieses Jahrbuchs besprochen, und C. H. Ostenfelds'[41]) Arbeit ist rein botanischer Natur, wenn sie auch unter besonderer Berücksichtigung der Phanerogamen bei den einzelnen Inseln verweilt. Dagegen macht Thurens[42]) Schrift über den Tanz und die Liederdichtung auf den Färöern auf größere Aufmerksamkeit Anspruch.

Der Tanz ist das beste Vergnügen der Färinger und trägt besonders zur Belebung der langen, dunklen Winterabende bei. Alle Teilnehmer fassen sich an der Hand und bilden einen Reigen; Instrumentalmusik ist nicht gebräuchlich, dagegen singen die Tanzenden nationale Lieder oder dänische Volkslieder, so daß gewöhnlich sowohl das Lied als der Refrain von allen gesungen wird. Der färöische Tanz erinnert stark an die altfranzösische »carole«, und an keinem anderen Orte hat der Tanz in geschlossenem Kreise so viel von seiner ursprünglichen Gestalt bewahrt wie gerade hier. Zu den interessantesten und ältesten Liedern gehören die von Sigurd Fafnirstöter und Karl dem Großen, übrigens trifft man auch norwegische, isländische und dänische Motive an.

Im 23. Bande dieses Jahrbuchs hätte schon berührt sein sollen Lomholt[43]), Die Färöer, in der jetzt eingegangenen Zeitschrift »Nord und Süd« veröffentlicht.

Diese Arbeit ist eine wohlgelungene, populär-geographische Behandlung von Land und Volk, aus welcher u. a. hervorgeht, daß 1896 an Fischereiprodukten für nicht weniger als ca 1½ Mill. Kr. ausgeführt wurde.

Auch Rönnes[44]) Büchlein über die Färöer darf hier nicht vergessen werden, da es ohne irgendwelche wissenschaftliche Prätensionen viele interessante Aufschlüsse über die sympathische, felsenbewohnende Fischerbevölkerung der Inseln gibt.

Island.

Ebenso wie die Färöer ist auch Island während der letzten Jahre das Objekt einer bedeutenden Vermessungsarbeit gewesen. Die von der Marine unter G. Fr. Holm 1898 angestellten Untersuchungen der Ostküste Islands wurden später unter R. R. J. Hammer[45]) fortgesetzt.

Es gelang während dieser Jahre, die großen Untiefen und Fischbänke vor der Ostküste nebst den in diese eindringenden Fjorden aufzunehmen, trotz des häufigen Nebels, der am Beru-Fjord während der drei Sommermonate 67 Tage mehr oder weniger unbrauchbar macht. Die Erforschung dehnte sich auch auf die Südküste aus, wo namentlich der Hornafjördr Gegenstand der Untersuchung war, welcher der einzige Fjord an dieser Küstenstrecke und außerdem der einzige Ort an derselben ist, wo Schiffe einen geschützten Ankerplatz finden können; er hat sehr seichtes Wasser, und nur sein äußerster Teil ist für Schiffe fahrbar.

Auch der Generalstab[46]) sandte im Sommer 1900 eine Expedition nach Island, dessen unbefriedigende ältere Vermessung immer mehr eine neue notwendig machte, und es wurde sowohl bei Reykjavik als bei Akureyri gearbeitet. Wie bereits hervor-

[41]) Botanisk Rejse til Færöerne 1897. Bot. Tidskr. 1901. — [42]) Dans og Kvaddigtning paa Færöerne. 1901. — [43]) Færöerne. Nord og Syd 1, 1897/98. — [44]) Færöerne. Udvalget til Folkeoplysningens Fremme. 1900. — [45]) Söopmaalinger under Island. GTidskr. 15, 1900, u. 16, 1902. — [46]) Generalstabens Expedition til Island. GTidskr. 16, 1902.

gehoben, hat ferner das Seekartenarchiv 1900 und 1901 acht neue Karten über verschiedene Strecken der Küste, namentlich über die früher nur unvollständig bekannte Ostküste, veröffentlicht. Die wichtigste kartographische Neuigkeit, über die diesmal zu berichten ist, ist selbstverständlich aber Th. Thoroddsens[47]) Geologische Karte über Island, ein Werk, das beinahe 20jährige Reisen und Untersuchungen erforderte und wegen seiner schönen Ausführung in Farbendruck überall einen Platz ersten Ranges behaupten wird.

Eine wichtige monographische Arbeit über Island, die freilich erst 1902 erschien, über die ich jedoch schon hier einige Bemerkungen machen möchte, ist V. Gudmundssons[48]) Islands Kultur ums Jahr 1900.

Dieselbe handelt fast ausschließlich von der Bevölkerung, denn über die Naturverhältnisse wird nur eine flüchtige Übersicht mitgeteilt. Die Bevölkerung ist während der letzten hundert Jahre rasch gestiegen (1801 nur 47000, jetzt 79000), und obschon die Landwirtschaft noch immer der wichtigste Erwerbszweig ist, gewinnt die Fischerei doch fortwährend an Bedeutung. In den Städten sind die Häuser aus Holz (oder Stein) erbaut, auf dem Lande aber noch immer aus Rasen mit innerem Bretterbeschlag; sowohl Kleidung als Lebensweise und Belustigungen sind aber stark modernisiert. Der Verfasser erörtert ausführlich die politischen Verhältnisse und die Entwicklung der jetzigen, sehr selbständigen Verfassung; übrigens hebt er mit Recht die großen Fortschritte der allgemeinen Bildung hervor (Island hat jetzt nicht nur ein Gymnasium, sondern auch zwei Realschulen, ein Seminar, drei Mädchenschulen, Schulen für angehende Prediger und Ärzte, vier landwirtschaftliche Schulen, eine Navigationsschule u. s. w.), wie er auch darauf aufmerksam macht, daß Island eine neuere, selbständige und ziemlich allseitige Literatur besitzt. Für die Entwicklung der Landwirtschaft, des Gartenbaues und der Milchwirtschaft wird eifrig gewirkt, der Fischfang wird durch die immer mehr zunehmende Einführung von Fahrzeugen mit Verdeck gefördert und der Handel hat solchen Aufschwung genommen, daß der Wert der Ein- und Ausfuhr, der 1849 kaum $3^1/_2$ Mill. Kr. betrug, 1899 mehr als 16 Millionen erreichte. Für die Verbesserung der Wege wird viel getan. Die Gesundheitspflege hat durch Anstellung von Ärzten und Errichtung von Apotheken und Krankenhäusern außerordentliche Fortschritte gemacht. — Das Buch ist reich und im ganzen gut illustriert.

Eine interessante Arbeit speziellerer Natur ist Thoroddsens Abhandlung über isländische Fjorde und Buchten[49]).

Die Einschnitte der isländischen Küste haben verschiedene Formen: große Buchten, die meist von Senkungen und Brüchen der Erdrinde herrühren, und eigentliche, durch Erosion hervorgebrachte Fjorde, bei denen mitunter freilich auch Bruchlinien mitbeteiligt waren. Die Abhandlung weist zugleich nach, daß Island auf einem unterseeischen Plateau liegt, welches etwa von der Hundertfaden-Linie begrenzt und von unterseeischen Fjorden durchsetzt wird, die mit dem oberseeischen Fjord- und Talsystem des Landes in enger Beziehung stehen, und schließt endlich ab, indem sie die großen Durchbrüche von Basalten ins Gedächtnis ruft, die von Schottland und Irland an über die Färöer und Island bis zur Ostküste Grönlands quer über das Atlantische Meer gefunden werden und die früher (in der Miocänzeit) wahrscheinlich miteinander in Verbindung standen. Übrigens verdanken wir Thoroddsen noch andere interessante Mitteilungen, so über

---

[47]) Geological Map of Iceland 1:600000. 1901. — [48]) Islands Cultur ved Aar 1900. 1902. — [49]) Islandske Fjorde og Bugter. GTidskr. 16, 1902.

das Erdbeben im südlichen Tiefland im Herbst 1896[50]), über das Hochland am Lang Jökull[51]) und über einen Besuch auf Grimsö[52]). Die erste dieser Abhandlungen gibt ausführliche Nachrichten über die in verschiedenen Gegenden verursachten Verwüstungen, über die Veränderungen der Erdoberfläche durch Bergstürze und Spaltenbildung, über Änderungen der heißen Quellen u. s. w. Mit Bezug auf Grimsö wird bemerkt, daß dieses kleine Eiland im August eine mittlere Temperatur von +7° C, im März von —4° hat, daß es einen jährlichen Niederschlag von 374 mm erhält und 1890 77 Bewohner hatte, die, Schafzucht treibend, ein zufriedenes Leben führten.

Nach Pjetursson[53]), Die Moränen der isländischen Palagonitformation, bestehen diese zum Teil aus glazialen Bildungen, die wahrscheinlich von mehreren Eisbedeckungen herrühren. Wir erwähnen ferner F. Jónsson[54]), Die Vegetation des Snäfelsnes, und zwei Abhandlungen von D. Bruun, nämlich: Am nördlichen Rande des Vatna Jökull[55]) und Sprengisandur[56]).

In ersterer bemerkt Bruun u. a., daß, obgleich Renntiere jetzt ziemlich selten seien, er doch Gelegenheit gehabt habe, ein Rudel von ca 35 zu beobachten; die andere betrifft die Untersuchung der alten Straße, die durch Sprengisandur (d. h. die wüstenartige Gegend zwischen dem Hofs- und dem Vatna Jökull) führt und das Nordostland mit dem Südland verbindet.

Das Werk von Collingwood und Stefansson, Eine Pilgerfahrt nach Islands Saga-Lokalitäten[57]), hätte schon im XXIII. Bande dieses Jahrbuchs genannt werden sollen.

Das Buch wird von den Verfassern mit Recht bezeichnet als »ein Bilderbuch, um die isländischen Sagas zu illustrieren«, und ist reich illustriert, nicht nach Photographien, sondern nach den von der Reise mitgebrachten Originalskizzen. Nicht selten möchte man aber wünschen, daß der Kunstwert derselben größer wäre.

[50]) Jordskjælv i Islands sydlige Lavland i Efteraaret 1896. GTidskr. 15, 1900. — [51]) Höjlandet ved Lang Jökull. Ebenda. — [52]) Et Besog paa Grimsö. Ebenda 16, 1902. — [53]) Moræner i den islandske Palagonitformation. Oversigt over Videnskab. S. Forhandl. 1901. — [54]) Vegetationen paa Snæfellsnes. Vidensk. Medd. fra naturhist. Foren. i Kjöbenh. 1900. — [55]) Ved Vatna Jökulls Nordrand. GTidskr. 16, 1902. — [56]) Sprengisandur. Ebenda. — [57]) A Pilgrimage to the saga-steads of Iceland. 1899.

Die Reiche der Skandinavischen Halbinsel.

Von Dr. Karl Ahlenius in Upsala.

Gesamtgebiet der Halbinsel.

Zur *Entdeckungsgeschichte* und *Geschichte der Geographie* Skandinaviens hat K. Ahlenius eine Studie über altskandinavische Entdeckungsfahrten im Nordatlantischen Meere herausgegeben[1]), die auch die Umschiffung Skandinaviens und des Nordkaps durch Ottar (im 9. Jahrhundert) berücksichtigt. Die Beschreibung Finnmarkens von dem bekannten norwegischen Erzbischof Erich Walkendorf, der diese Beschreibung im Jahre 1520 an den Papst Leo X. ein-

[1]) Fornskandinaviska upptäcktsfärder i Nordatlantiska hafvet. Verdandis Småskrifter Nr. 96. Stockholm 1901.

sandte, ist von K. H. Karlsson 1900 im vatikanischen Archiv wiedergefunden (Sammlungsband Nr. 9, Abt. Principi, Bl. 329—40) und von demselben Forscher nebst Gustav Storm veröffentlicht)[2]; die interessante Beschreibung ist, wie bekannt, von Olaus Magnus Gothus in seiner Historia de gentibus, Lib. XXI, cap. V (Romæ 1554) benutzt. Die ältesten Karten über Schweden sind von S. Lönborg behandelt[3]), und zwar die Karten von Andreas Bureus 1611 und 1626, wie die Karte von Adrianus Veno Aurelius 1613. Derselbe Verfasser hat auch einen Aufsatz über geographische und kartographische Arbeiten in Schweden während des 17. Jahrhunderts publiziert[4]). Die ältere Kartographie Upplands ist von Carl M. Kjellberg behandelt[5]). Die Bedeutung älterer schwedischer Kameralakten für geographische Forschung erörterte G. Huss[6]).

Unter *Reiseschilderungen, populären Darstellungen* und *Beschreibungen* sowie *nichtsystematischen Werken* will ich hier zuerst für Schweden die zweite Auflage des Reisehandbuchs über Schweden erwähnen, das mit staatlicher Unterstützung und in deutscher Sprache vom Schwedischen Touristenverein in Stockholm herausgegeben worden ist[7]). Vom Touristenverein Gothenburgs ist ein illustriertes Reisehandbuch über Gefle mit Umgebungen[8]) veröffentlicht. Die Jahrespublikationen des Schwedischen Touristenvereins für 1901 und 1902 stehen auf der alten Höhe, sind reich mit schönen Photographien und Abbildungen ausgestattet und enthalten oft wertvolle geographische Aufsätze, die nachher erwähnt werden. Populäre Beschreibungen über einzelne Teile von Skaraborgs län (Westergötland) sind von Rich. Hjorth[9]) und G. Lindberg[10]) verfaßt. Eine derartige Beschreibung aus Östergötland von K. J. Petersson[11]) liegt gleichfalls vor. J. Karling lieferte eine naturhistorische Beschreibung über Visingsö (in Wettern)[12]).

Für Norwegen ist Bennetts »Handbook for travellers in Norway« (29. Ausgabe) zu nennen; ebenso die Jahrbücher des Norwegischen Touristenvereins (1901/02), herausgegeben von Eduard Aanesen, die Jahrbücher des Touristenvereins in Kristiansund und Opland sowie desjenigen in Bergen (1901/02). Alle diese sind vielfach gut illustriert, teilen jedoch nur selten eigentliche geographische Notizen mit.

---

[2]) Finnmarkens Beskrivelse. Norske GSAarbog XII, 1900/01, 1—23. Kristiania 1902. — [3]) Om de äldste kartorna öfver Sverige. Ymer 1901, 59—78. — [4]) Geografiska och kartografiska arbeten i Sverige under 1600-talet. Ymer 1901, 113—44. — [5]) Upplands Fornminnesfören. Tidskr. XXII, 1902. — [6]) Ymer 1901, 407—16. — [7]) Svenska Turistföreningens Resehandböcker Nr. 6 (Schweden, Reisehandb.). Stockholm 1901. — [8]) Illustrerad Resehandbok Nr. 7, Gefle och omnejd. Gothenburg 1901. — [9]) Beskrifning öfver Wiste härad i Skaraborgs län. Venersborg 1902. Beskr. öfver Åse härad i Skaraborgs län. Ebenda 1902. — [10]) Barne härad i Skaraborgs län (von Hjorth u. Lindberg). 1899. — [11]) En Sockenbeskrifning (öfver Vesterlösa) från Östergötlands slättbygd. Linköping 1901. — [12]) Visingsö, dess naturhistoria och minnen. Gothenb. 1902.

Ein populäres Werk über Norwegen und dessen Bevölkerung hat W. Coucheron-Aamot verfaßt[13]). Eine topographisch-historische Beschreibung über Vestnæs Prestegjæld liegt von Ivar Brovold vor[14]). Lehrbücher über Norwegens ökonomisch-geographische Verhältnisse sind von A. Arstal[15]) und B. Gundersen[16]) publiziert worden. G. Th. Windingstad gab ein illustriertes Reisehandbuch über Valdres heraus[17]).

Zur *geologischen Entwicklungsgeschichte* Skandinaviens als ein Ganzes liegen zwei wissenschaftliche Beiträge vor: P. J. Holmquist, Beitrag zur Diskussion von der Tektonik der Skandinavischen Hochgebirgskette[18]), und A. E. Törnebohm, Über die Formationsgruppen innerhalb des nördlichsten Skandinaviens[19]).

In Betreff der *Grenzmeere* Skandinaviens verdient hier die Darstellung von den schwedischen hydrographischen Untersuchungen während der Jahre 1896—99 Erwähnung, und zwar die von O. Pettersson und G. Ekman ausgeführte Untersuchung über den Zustand des Oberflächenwassers in der Nordsee und im Skagerak während verschiedener Jahreszeiten[20]).

Schweden.

Topographische Aufnahme. Von der topographischen Karte von Nordschweden in 1:200000 (»Karta öfver Norra Sverige«, vorher »Norrbottens läns kartvärk« genannt) sind bisher (Ende 1902) 50 Blätter erschienen, in den Jahren 1900—02 Bl. 44 (Piteå), 47 (Risbäck), 50 (Norsjö) und 73 (Bräcke). Außerdem ist im Jahre 1903 Bl. 49 (Lycksele) veröffentlicht worden.

Konzeptkarten in Lichtdruck und 1:50000 über Teile von Norrland[21]) werden fortwährend herausgegeben.

Neu erschienene Karten (1901/02) sind: 1. Dufed (3 Bl.), 2. Sollefteå (alle Blätter, ausgenommen das nordwestlichste), 3. Åre (2 Bl.) und 4. Ramsjö (1 Bl.).

Die Generalstabskarte von Schweden (Generalstabens karta öfver Sverige) in 1:100000 ist bisher mit 91 Blättern vertreten; neu erschienen ist Bl. 105 (Ockelbo). Vgl. die Übersichtskarten am Ende dieses Jahrbuchs.

Die Generalkarte von Schweden (Generalkarta öfver Sverige) in 1:1000000 war bisher nur mit zwei Blättern (Süd- und Mittelschweden) vertreten; das dritte Blatt, die Gegend zwischen der Nordgrenze und Wilhelmina-Lycksele im S umfassend, ist im Jahre 1902 veröffentlicht.

---

[13]) Det norske Folk paa Land og Sjö. Krist. 1901. — [14]) Topografisk-historisk Beskrivelse over Vestnæs Prestegjæld. Molde 1901. — [15]) Norges og de vigtigste andre landes ökonomiske Forhold. Krist. 1902. — [16]) Norges etc. ökonomiske Forhold. Krist. 1902. — [17]) Illustrerad Reisehaandbog over Valdres etc. Gjövik 1902. — [18]) Geol. Fören. Förhandl. XXIII, 1901, 55—71. — [19]) Ebenda 206—18. — [20]) Redogörelse för de svenska hydrografiska undersökningarna åren 1896—99. V, Stockh. 1901. Mit Tab. u. 16 K. — [21]) Konceptkartor i ljustryck öfver delar af Norrland.

Von den ökonomischen Karten Schwedens[22]) sind die von Älfsborgs län (in Westergötland) zum Abschluß gebracht; 1901—02 wurden auch Teile von Södermanlands län (Åker und Selebo härader) publiziert.

In Betreff der Karten von einzelnen Provinzen und Gegenden, nichtoffiziell herausgegeben, hat Gust. v. Engeström eine Karte von Westernorrlands län (Ångermanland und Medelpad) in 1:400000 aus älteren Karten zusammengezogen (1899—1900). Eine ökonomische Karte von Helsingland in 1:200000 wurde 1891 von P. H. Widmark ausgearbeitet, ist aber jetzt (1900) von C. O. Widmark in neuer Bearbeitung herausgegeben worden. Die Karte ist mit Plänen von den Städten Söderhamn und Hudiksvall in 1:20000 versehen. C. J. Kruse publizierte eine Karte von Hernösand (in Ångermanland) im Maßstab 1:4000. N. C. Ringertz und A. Jegerschöld haben Touristenkarten in 1:100000 von Åreskutan und Renfjället, Vällista-Anarisfjällen und Oviksfjällen, alle in Jämtland gelegen, im Auftrag des Schwedischen Touristenvereins ausgearbeitet[23]).

Geologische Aufnahmen. Von den geologischen Kartenblättern, die von »Sveriges geologiska undersökning« (SGU) herausgegeben werden, liegen Karten aus zwei Serien vor, teils in 1:50000, teils in 1:100000.

Jedes Blatt der ersten Serie (Aa) umfaßt 6,61 Qu.-Meilen; im Jahre 1901 erschien Nr. 115 (Medevi), 1902 Nr. 117 (Ystad). Die Blätter der zweiten Serie (Ac) umfassen je 26,45 Qu.-Meilen; von diesen sind 1901 Nr. 1 (Strömstad), 2 (Fjellbacka) und 3 (Uddevalla), 1902 Nr. 4 (Göteborg) und 6 (Kalmar) erschienen.

Eine geologische Übersichtskarte von der festen Erdrinde (dem Berggrund) Schwedens ist 1901 in zwei Blättern (1:1500000) mit Beschreibung publiziert worden[24]). Von den in früheren Literaturberichten genannten praktisch-geologischen Untersuchungen verschiedener Gegenden und Provinzen Schwedens erschien 1901 eine ausführliche Beschreibung des Gebirgsbodens und der Bodenarten des Kinnekulle, dem bekannten Tafelberg in Westergötland (306,9 m), von G. Holm und H. Munthe bearbeitet[25]).

Die Beschreibung ist außer graphischen Darstellungen von zwei Karten in 1:40000, den Gebirgsbau und die losen Ablagerungen darstellend, begleitet.

Alb. Blomberg und G. Holm haben 1902 eine größere praktisch-geologische Beschreibung der Provinz Nerike mit Karlskoga bergslag und Fellingsbro härad publiziert[26]); auch dieses Werk enthält eine Karte der Bodenarten in zwei Blättern (1:125000)

---

[22]) Rikets ekonomiska kartvärk. — [23]) Svenska turistföreningens karta, Nr. 4—6. — [24]) Geologisk öfversiktskarta öfver Sveriges berggrund, Ser. Ba, Nr. 6. Stockh. 1901. — [25]) Kinnekulle, dess geologi och den tekniska användningen af dess bergarter. SGU, Ser. C, Nr. 172. Stockh. 1901. — [26]) Geologisk beskrifning öfver Nerike och Karlskoga bergslag samt Fellingsbro härad. SGU, Ser. Ca, Nr. 2. Stockh. 1902.

und außerdem drei kleinere Karten. H. Munthes stratigraphische Studien der Silurlager Gotlands[27]) sind fast ausschließlich von geologischem Interesse. Dagegen verdient Fr. Svenonius' schon 1900 herausgegebene geologische Übersicht von Jukkasjärvis Erzgegenden und ihrer Umgebungen[28]), als auch geographisch bemerkenswert, hier erwähnt zu werden.

Zur *geologischen Entwicklungsgeschichte* Schwedens kann ich zunächst auf das unter »Gesamtgebiet« und »Geologische Aufnahme« Angeführte verweisen. A. E. Törnebohm veröffentlichte die dritte Auflage seiner wohlbekannten »Grundzüge der Geologie Schwedens« [29]) mit zwei geologischen Übersichtskarten und mehreren Plänen und Figuren im Text. Mehrere paläontologische Beiträge zur quartärgeologischen Geschichte Schwedens sind von H. Munthe geliefert[30]). Ein gleichartiger Aufsatz wurde auch von Gunnar Andersson publiziert[31]). A. Hollender hat auf Grund der Steinaltersfunde und der Verbreitung derselben die Niveauveränderungen Schwedens nach der Einwanderung der Menschen, also in prähistorischer Zeit, untersucht[32]), beherrscht jedoch leider nicht in allen Punkten das vorliegende Material. Zur postglazialen Geologie der Ostsee und des Bottnischen Busens hat N. O. Holst einen umfangreichen Beitrag geliefert[33]), der im vorigen Literaturbericht nur ganz kurz erwähnt wurde.

Auf Grund der Lagerungsverhältnisse, und zwar mit pflanzenpaläontologischen Beweisen, versucht der Verfasser die postglazialen Bildungen Schwedens näher einzuteilen und zu gliedern. Unter Ancylusschichten liegen als älteste derartige Ablagerungen Brack- und Salzwasserbildungen. In Blekinge und bei Kalmar bestehen die Ancylusschichten aus drei Abteilungen von Tiefwasserbildungen, getrennt voneinander und von den Litorinaschichten durch Strandbildungen. In der älteren Ancyluszeit lag Mittelschweden noch unter dem Eise und das Småländische Plateau dürfte ebenfalls noch nicht ganz eisfrei gewesen sein. Weil das Eis in der Ostsee rascher als auf dem Lande abgeschmolzen wurde — nach den Diatomeen zu beurteilen —, wäre dies eine Einwendung gegen die übliche Meinung von einem »jüngeren baltischen Eisstrom«. Bei der Abschmelzung des Eises entstanden die Eismeersunde Sveasund und Götasund; durch die beginnende Hebung des Landes wurden diese Meeresverbindungen jedoch bald wieder verschlossen. Die mittlere Ancyluszeit gehört teils der Birken-, teils der Kiefernzeit an; der Hauptbestandteil derselben ist der sogen. Blauton. Die jüngsten Ancylusbildungen reichen aus der Kiefern- in die Eichenperiode, diese gehört jedoch hauptsächlich der Zeit des Litorinameeres an.

---

[27]) Stratigrafiska studier öfver Gotlands silurlager. SGU, Ser. C, Nr. 192. Stockh. 1902. — [28]) Geologisk öfversikt öfver Jukkasjärvi malmtrakt och dess omgifningar. SGU, Ser. C, Nr. 183. Stockh. 1900. — [29]) Grunddragen af Sveriges geologi. Stockh. 1901. — [30]) Om faunan i Westgötaslättens yoldialera mellan Skara-Herrljunga och Venern. SGU, Ser. C, Nr. 187. Stockh. 1901. Om några däggdjursfynd i Sveriges kvartär. SGU, Ser. C, Nr. 190. Stockh. 1902. — [31]) Ett bidrag till kännedornen om hästens förekomst i Sverige under stenåldern. Ymer 1901, 79—91. — [32]) Om Sveriges nivåförändringar efter menniskans invandring. Geol. För. Förh. 23, 1901, 231—74. — [33]) Bidrag till Östersjöns och Bottniska vikens postglaciala geologi. SGU, Ser. C, Nr. 180. Stockh. 1901. PM 1902. LB 80.

In Betreff der *Landesnatur, Orographie* und *Bodenplastik* Schwedens ist zuerst eine von A. G. Högbom verfaßte Darstellung von Nordschweden als Ackerbauland zu nennen[34]).

Der Verfasser bespricht erstens die klimatischen Bedingungen des Ackerbaues in Norrland, gibt dann die Gründe für eine physikalisch-geographische Einteilung Nordschwedens an, nämlich die Abschmelzung des großen Landeises am Ende der Eiszeit, wobei mächtige Moränenbildungen abgelagert wurden, sodann die danach folgende und bis heute fortgehende Trockenlegung von großen Gebieten, die am Ende der Eiszeit vom Wasser bedeckt waren. Diese trockengelegten Gebiete zerfallen in zwei verschiedene Zonen, teils in die Küstenebenen bis etwa 200—280 m über dem Meeresniveau, teils in die Haupttäler der Hochgebirge, die in spätglazialer Zeit von den sogen. eisgedämmten Seen ausgefüllt wurden, deren Sand- und Tonsedimente teilweise noch bewahrt worden sind. Dann folgt die von früheren Arbeiten des Verfassers bekannte Einteilung Nordschwedens in folgende Regionen: 1. die Küstenregion, die meistens steril ist; 2. die Region der marinen Tonsedimente und der Elfablagerungen, die am besten für Ackerbau geeignet zu sein scheint; 3. die Region der Moränenhügel und der großen Sumpfmoore, die eigentliche Waldregion; 4. die Region der Hochgebirge und der Eisseesedimente, hier und da für Viehzucht geeignet; 5. das zentraljämtländische Silurgebiet, eine entschiedene Ackerbauregion.

Seine Seeforschungen in Schwedisch-Lappland bespricht übersichtlich K. Ahlenius[35]). Schilderungen aus den Hochgebirgen Dalarnes lieferte A. Kempe[36]). Die Hauptzüge in der geographischen Geschichte der nordschwedischen Elfe untersucht A. G. Högbom im Anschluß an Exkursionen und Forschungen im Säter-Tal (in Dalarne) und dessen Umgebungen[37]). Eine ausführliche geographische Untersuchung über die Sarjek-Hochgebirge in Lappland zwischen der großen und kleinen Lule-Elf, das bedeutendste Hochgebirgsgebiet Schwedens mit mehreren Spitzen bis 2000 m (Sarjektjåkko 2091 m), publizierte Axel Hamberg[38]), der mehrjährige Reisen in diese Gegenden unternommen hatte.

Insbesondere werden die topographischen Verhältnisse der Hochgebirge als Resultate der denudierenden und destruktiven Kräfte, die glazialen Wirkungen und Ablagerungen, Gletscher, Hydrographie, Niederschlag u. s. w. behandelt.

Ein größeres geographisches und landeskundliches Werk über Uppland plant die Humanistische Wissenschaftsgesellschaft in Upsala und hat es teilweise schon herausgegeben[39]), verschiedene Verfasser haben hierzu beigetragen.

Im ersten Band, Heft 1, hat A. G. Högbom das Land und das Wasser Upplands geschildert (S. 3—64); eine Berggrund- und eine Bodenart-Karte von Uppland, beide in 1 : 500000, begleiten diese Darstellung. H. E. Hamberg schilderte das Klima, R. Sernander die Pflanzenwelt, E. Lönnberg die Tierwelt. Das zweite Heft enthält kurze statistische Beschreibungen Upplands von C. Hallendorff und S. Leijonhufund, wie auch die Gripenhielmsche Karte Upplands von 1689 im Faksimile.

---

[34]) Om norra Sverige såsom jordbruksland. Ymer 1902, 305—60 m. K. 1 : 3500000. — [35]) Sjöforskningar i Lappland. Ymer 1901, 388—406. — [36]) Från Dalarnes fjällbygder. Sv. Turistför. Årsskr. 1902, 221—34. — [37]) Exkursioner i Säterdalen och dess omgifningar. Ebenda 1901, 244—56. — [38]) Sarjekfjällen, en geografisk undersökning. Ymer 1901, 145—204, 224—76. — [39]) Uppland, skildring af land och folk. Bd. I, H. 1 u. 2. Stockh. 1901 u. 1902.

Die Nomenklatur der losen Ablagerungen Schwedens wurde von A. G. Högbom festgestellt[40]. C. G. Dahl teilte einige geologische Beobachtungen in Betreff des vermuteten älteren Flußtales der Klar-Elf (Värmland) mit[41]. H. Hedström veröffentlichte seine Studien über Endmoränen und Strandlinien in der Nähe des Vaberges (Westergötland, am Wettern-See)[42]; der Aufsatz ist durch eine Karte in 1:50000 illustriert. R. Kjellén vermutete im Oden-See (in Schonen) einen Kittelkrater (Maar) zu sehen[43], ist jedoch von A. Hennig vollständig widerlegt worden.

Dieser publizierte nämlich einige Studien über die Oberflächenskulptur Schonens und wies u. a. nach[44], daß der Oden-See von Moränen aufgedämmt wurde, also als ein wirklicher Moränensee anzusehen ist.

Hydrographie. Hier sind nur einige kleinere hydrographische Beiträge zur Kenntnis der Indals-, Ljusne- und Dal-Elf von G. Nerman zu erwähnen[45]; derselbe erörterte auch das Fahrwasser nach Upsala und die Regulierung des Fyriså[46].

Zum *Klima* Schwedens liegen vom Östersund (Jämtland) Normalwerte mit Benutzung der Beobachtungen bis 1900 vor, von P. Olsson ausgeführt[47]. H. E. Hambergs Darstellung des Klimas von Uppland ist schon erwähnt. Ein kurzer Aufsatz über die Witterung im Sommer 1901 wurde von N. Ekholm verfaßt[48]; derselbe behandelte auch sehr eingehend mit Karten und Tabellen die Witterung des ganzen Jahres 1901[49], allerdings von allgemeinen Gesichtspunkten aus, aber doch mit Schweden als Ausgangspunkt. Ferner ist auf die Beobachtungen des Meteorologischen Instituts in Schweden sowie auf das Bulletin mensuel de l'Observatoire météorol. de l'Université d'Upsale (1901/02), herausgegeben von H. Hildebrandsson, zu verweisen[50].

Pflanzengeographie. In dem von J. F. Nyström redigierten Handbuch vom Schwedischen Reich (Sveriges Rike, handbok för det svenska folket), dessen zweiter Teil 1900 erschien, hat R. Sernander die Pflanzenwelt Schwedens in der gegenwärtigen wie in der älteren Zeit ausführlich behandelt[51]. Die Darstellung der Pflanzenwelt Upplands von demselben Verfasser ist oben erwähnt. Sernander hat auch Studien über die Entwicklungsgeschichte der

---

40) Om nomenklaturen för våra lösa jordslag. Geol. För. Förh. 1902, 174—92. — 41) Några geologiska observationer i Klarälfvens förmodade forna dalgång. Ebenda 1901, 67—79. — 42) Om ändmoräner och strandlinier i trakten af Vaberget. Ebenda 1901, 163—79. — 43) Bidrag till Sveriges endogena geografi. Ebenda 1902, 193—220. — 44) Studier öfver Skånes ytskulptur. Ebenda 1902, 508—18. — 45) Hammarsforsen i Indalsälfven; Något om i Indalsälfven, Ljusnan och Dalälfven rådande hydrografiska förhållanden. Upsala 1901. — 46) Om farleden till Uppsala och Fyrisåns reglering. Ymer 1901, 374—87. — 47) Väderleken i Östersund. 1900. — 48) Almanach för alla. Stockh. 1902. — 49) Väderleken under år 1901. Ymer 1901, 427—57. — 50) Meteorol. iakttagelser i Sverige 1901/02. — 51) Sveriges växtvärld i nutid och forntid. Sveriges Rike, I, 2, 1—108.

Nadelhölzer in Südnerike (Mittelschweden) veröffentlicht[52]) und gleichfalls Beiträge zur Geschichte der westskandinavischen Vegetation im Verhältnis zu den Niveauveränderungen[53]).

Zum Pflanzenleben in den nordschwedischen Hochgebirgen, und zwar in Lule Lappmark, hat Astrid Cleve detaillierte Untersuchungen angestellt[54]); die Vegetationsformen und die Pflanzengesellschaften, von welchen etwa 13 ausgeschieden worden sind, wurden auf 15 Beobachtungsstationen und bis auf 1500 m ü. d. M. studiert. J. H. O. Skårman publizierte eine Abhandlung über die Salixvegetation im Flußtal der Klar-Elf[55]). Im dritten Teile des ebenerwähnten Handbuchs vom Schwedischen Reiche (1902) hat A. N. Lundström die Wälder und die Forstwirtschaft Schwedens eingehend und interessant beschrieben[56]). Eine übersichtliche Darstellung von den schwedischen Wäldern lieferte J. F. Nordvall[57]); beide Darstellungen sind mit Bildern im Texte, Zeichnungen und Karten ausgestattet.

Zur *Tiergeographie* Schwedens haben L. A. Jägerskiöld in »Sveriges Rike« (I, 2, 1900) und G. Adlerz (ebenda II, 3, 1902) Beiträge geliefert. Die Tierwelt Upplands schilderte, wie erwähnt, E. Lönnberg. Zur Tiergeographie der Ostsee hat Joh. Gunnar Andersson einen Beitrag geliefert[58]). Beiträge zur Kenntnis der Ostseefauna im Vergleich mit derjenigen des Ancylus-Sees wurden von Erland Nordenskiöld veröffentlicht[59]). Das Tier- und Pflanzenleben der Hochgebirge schilderte S. Ekman[60]). Die Fauna Härjedalens wurde von E. Modin behandelt[61]).

Ethnographie und Anthropogeographie. Einen Wohnplatz aus dem Steinzeitalter auf der Insel Hven erwähnte Gunnar Andersson[62]). Ein Vortrag über schwedische Ortsnamen und deren ursprüngliche Bedeutung wurde von A. Noréen publiziert[63]). K. B. Wiklund lieferte einige Schilderungen aus dem Lande der Waldlappen[64]), insbesondere aus Malå und Arvidsjaur. Eine eingehende und verdienstvolle Abhandlung über die Finnmarken und die Finnen in Mittelskandinavien, und zwar in Mittelschweden (Südnorrland, Dalarne, Västmanland, Nerike und Värmland), verdanken wir S. Lönborg[65]).

---

[52]) Studier öfver de sydnerikiska barrskogarnes utvecklingshistoria. Bihang till K. S. Vet. Ak. Handl. 1900, Abt. III, Nr. 10. — [53]) Bidrag till den västskandinaviska vegetationens historia i relation till nivåförändringarna. Geol. För. Förh. 1902, 125—44. — [54]) Bih. till K. S. Vet. Ak. Handl. XXVI, 1901, Abt. III, Nr. 15. Vgl. Meddelande från Stockholms Högskola Nr. 209. — [55]) Om Salixvegetationen i Klarälfvens floddal. Diss. Stockh. 1901. — [56]) Sveriges skogar och skogsbruk. Sv. Rike II, 3, 1902, 157—216. — [57]) Om Sveriges skogar. Föreningen Heimdals folkskrifter, Nr. 75. Stockholm 1902. — [58]) Ymer 1901, 361—73. — [59]) Bih. till K. Sv. Vet. Ak. Handl. XXVI, 1900, Abt. IV, Nr. 11. Stockh. 1900. — [60]) Sv. Turistföreningens Årsskrift 1901, 173—96. — [61]) Anteckningar om Härjedalens fauna. Bih. till K. Sv. Vet. Ak. Handl. XXV, 1900, Abt. IV, Nr. 4. — [62]) Ymer 1902, 96—98. — [63]) Sv. Turistför. Årsskr. 1901, 1—14. — [64]) Ebenda. 46—65. — [65]) Finnmarkerna i mellersta Skandinavien. Ymer 1902, 65—90, 361—408, 465—504 (mit Karte).

Es handelte sich hier um die Finneneinwanderung in Schweden am Ende des 16. und am Anfang des 17. Jahrhunderts, die zur Rodung und Kolonisation in den Wäldern (sogen. Finnenwälder) führte.

Auch mehrere andere das Leben der finnischen Sprachinseln in diesen Finnenwäldern (Finnskogarna) mehr oder weniger ausführlich berührende Aufsätze sind publiziert worden, darunter einer von K. B. Wiklund, Die heutige Verbreitung der finnischen Sprache in Värmland und Grue Finnskog (mit Karte)[66], ein zweiter von C. V. Bromander über Heu- und Laubgewinnung im Finnskog[67] und über die Rodung daselbst (in Värmland)[68]. Eine Schilderung aus dem Finnskog in Helsingland lieferte S. Lönborg[69].

Die Frage, wann die Bevölkerung Schwedens eigentlich ansässig wurde, ist von R. Norrby auf Grund der Ortsnamenforschung ererörtert[70] und mit Hinweis auf eine verhältnismäßig späte Zeit (nach dem Jahre 1000) beantwortet. Eine sehr beachtenswerte politisch-geographische Darstellung über Schweden und dessen Nachbarn hat E. Svensén unter Berücksichtigung der Verschiebung und Veränderung der politisch-ethnographischen Grenzwerte veröffentlicht[71]. Ethnographische Beiträge aus Härjedalen sind von E. Modin und Sv. Öberg[72] geliefert. Über das schwedische Volk im allgemeinen verfaßte E. Hammarstedt im Handbuch »Sveriges Rike« einen ausführlichen Aufsatz[73].

Für die *Bevölkerungsverhältnisse* und die *Bevölkerungsstatistik* Schwedens, wie für *Erwerbsquellen* und *Nahrungszweige* überhaupt kann ich zunächst auf »Sveriges Officiella Statistik« für die Jahre 1901 und 1902 verweisen. Außerdem sind ausführliche Darstellungen über den Ackerbau Schwedens von H. Juhlin-Dannfelt und über die Viehzucht Schwedens von E. O. Arenander in Sveriges Rike II, 3, 1902 (herausgegeben von J. F. Nyström) verfaßt worden.

In Bezug auf die *Anthropologie* Schwedens haben G. Retzius und C. M. Fürst ein umfangreiches Werk, Anthropologia suecica, herausgegeben.

Beiträge zur Anthropologie der Schweden nach den auf Veranstaltung der Schwed. Gesellschaft für Anthropologie und Geographie in den Jahren 1897 und 1898 ausgeführten Erhebungen[74]. Das Werk ist mit 130 Tabellen und 14 Karten in Farbendruck, vielen Kurven und anderen Illustrationen ausgestattet.

Daneben ist ein Beitrag zur Kenntnis der Trapanation der Schädel in älteren und neueren Zeiten von G. Retzius geliefert[75].

Norwegen.

Topographische Aufnahme. Die topographische Karte von Norwegen, von »Norges Geografiske Opmaaling« (Norweg. geographische Vermessung) publiziert, ist durch folgende Blätter im Maßstab von

[66]) Ymer 1902, 15—18. — [67]) Sv. Turistför. Årsskr. 1901, 122—51. — [68]) Ebenda 1902, 258—96. — [69]) Ebenda 1901, 227—43. — [70]) Sv. Landsmålsföreningens Tidskr. 1901. — [71]) Sverige och dess grannar. Stockh. 1901. — [72]) Sv. Landsmålsför. Tidskr. 1901. — [73]) Sv. Rike II, 3, 1902, 439—504. — [74]) Anthropologia suecica. Stockh. 1902. — [75]) Ymer 1901, 1—10.

1:100000 während der Jahre 1901 und 1902 erweitert (vgl. die Übersichtskarten am Ende dieses Jahrbuchs.

1901 D 3 (Egersund), D 32 (Engerdalen), H/I 12 (Röst), H 18 (Vega); 1902 I 9 (Kvalsnes), I 10 (Vestvaagö), I 15 (Melö), I 19 (Börgefjeld), H 19 (Helgelandsflesa), K 15 (Dunderlandsdalen).

Außerdem sind mehrere Stadtkarten erschienen: Trondhjem in 1:7500 von O. M. Ranheim, Bergen in 1:3000 von Vedeler und Drammen in 1:10000 von Th. Tönnesen und J. Sandsmark, ferner eine Karte von Kristiania in 6 Bl., 1:4000, eine Übersichtskarte von Trondhjem in 1:10000 (3. Aufl.). Eine Touristenkarte in 1:200000 von Sætendalen-Odda in Hardanger mit Ryfylkeheierne und Teilen von Mandalsdalen, Kvinadalen und Sirdalen wurde von Aug. Abrahamson veröffentlicht (1902).

Geologische Aufnahme. Von den Rektangel-Karten in 1:100000, herausgegeben von »Norges Geologiske Undersögelse«, ist 1901 das Blatt Lillehammer von Th. Münster erschienen[76].

Geologisch-geographische Untersuchungen, gleichfalls von »Norges Geol. Unders.« publiziert und mit geologischen Karten ausgestattet, sind die von J. H. L. Vogt über Söndre Helgelands Morphologie, von J. Rekstad und J. H. L. Vogt über Söndre Helgelands Quartärgeologie[77] und von W. C. Brögger über die spätglazialen und postglazialen Niveauveränderungen im Kristiania-Gebiet[78], mit Beiträgen von E. B. Münster, P. Øyen u. a. Die Norwegische geologische Untersuchung gibt auch Jahrbücher heraus; das Jahrbuch für 1900[79] enthält mehrere Aufsätze von dem Direktor der Geol. Unters., Hans Reusch.

1. Einige Aufzeichnungen aus Värdalen im N von Trondhjem berühren die enorme Gleitung der Tonmassen im Jahre 1893 und deren geologische Ursachen (S. 1—32). 2. Der Verfasser schildert lose Erdmassen bei Mörset in Stjördalen (33—43). 3. Geologische Darstellung des Hochgebirges zwischen Vangsmjösen und Tisleia, mit Karte in 1:200000 (44—86). Zuletzt liefert der Verfasser einige Beiträge zur Kenntnis der norwegischen Landskulptur: »Wie die Täler und Gebirge Norwegens entstanden sind«. Besonders werden die glazialen Wirkungen und die der Gletscher untersucht, und zwar in Sogn mit Umgebungen, in Söndfjord, Nordfjord und Söndmöre, Hardanger, bei Rjukanfos in Telemarken. Derselbe Stoff ist von Reusch auch in einem besonderen Aufsatz, »Unsere Täler und Gebirge«, behandelt[80].

In Bezug auf die *Bodenplastik,* die *Oberflächengestaltung* und die *Morphologie* Norwegens sind zuerst E. Richters Neue Beiträge zur Morphologie von Norwegen zu nennen[81]. Beobachtungen über die Oberflächengestaltung der Varanger-Halbinsel (Faltungen der Sandsteine) sind von Adolf Dal ausgeführt[82]. Studien über Strandlinien in Tromsö-Amt (1898) mit Bestimmung ihrer Höhenlagen veröffentlichte A. Helland[83]. J. Rekstad studierte

---

[76]) NGU. Nr. 30, Kartbladet Lillehammer, mit Text (Resumé in deutscher Sprache). — [77]) Ebenda 29. Kristiania 1900. — [78]) Ebenda 31, Om de senglaciale og postglaciale nivåforandringer i Kristianiafeltet. 1901. — [79]) NGU. Aarbog for 1900. Krist. 1901. — [80]) Vore Dale og Fjelde. Hvorledes formen af Norges overflade er dannet. Naturen Nr. 1—5. Bergen 1902. — [81]) GZ VII, 1901. — [82]) Geologiske Iakttagelser omkring Varangerfjorden. NGU. Nr. 5. Aarbog 1896—99. PM 1901, LB 393. — [83]) Strandlinjernes fald. Ebenda. PM 1901. LB 394.

etliche lose Ablagerungen Norwegens aus spät- und postglazialer Zeit[84]).

Es handelt sich um die mächtigen Quartärlager im Foldal (Nebental des Österdal), und zwar um eine 7 km lange Moräne, die aus Grund- und Oberflächen-Moränengrus besteht, teilweise an Åsar erinnernd. Der Verfasser hält dieselbe für eine Bildung in der Längsrichtung des Gletschers, die bei der Abschmelzung des Eises abgelagert worden ist. Als später das Eis im O das Tal zu einem Eissee aufdämmte, entstand auch eine Strandlinie. Die meisten Terrassen werden vom Verfasser als Flußterrassen oder terrassierte Moränen erklärt.

Glaziale Erosionserscheinungen in Norwegen sind von W. Morris Davis[85]) und R. L. Barrett[86]) im Vergleich mit ähnlichen Erscheinungen in anderen, vormals vergletscherten Hochgebirgen studiert worden.

Das Buch gilt dem Problem der »übertieften Täler«, der mehrmals »nachgewiesenen Fälle, in denen ein Hauptttal in der Vertiefung und der gleichzeitigen Ausbildung eines U-förmigen (statt des ursprünglich V-förmigen) Querschnitts rascher fortschritt, als die ihm zufallenden Nebentäler«. Der letztgenannte Verfasser hat besonders ein Beispiel ähnlicher Talformen in Sundal (Mittelnorwegen) behandelt.

Die norwegischen Gletscherschwankungen sind in der letzten Zeit eingehend studiert worden. Ch. Rabots Arbeit »Les Variations de longeur des glaciers dans les régions arctiques et boréales«, II[87]) berührt selbstverständlich zum großen Teil eben Norwegen. Unabhängig von Rabot hat J. Rekstad gleichfalls eine interessante Studie über periodische Gletscherschwankungen in Norwegen veröffentlicht[88]).

Der Verfasser weist nach, daß spätestens im 16. Jahrhundert der sagenhafte Vorstoß der Jostedals-Gletscher eingetreten ist, der demjenigen im 18. Jahrhundert voranging. Vor den bekannten ältesten Vorstößen lagen die Gletscherenden weiter zurück als heute. Ein Minimum findet sich um 1700, Vorstöße um 1700—10 und 1740—50. Seit 150 Jahren hat Abnahme mit kleineren Schwankungen stattgefunden. Die Abnahme der norwegischen Gletscher in den letzten fünfzig Jahren ist überhaupt mit jener in den Alpen zu vergleichen.

Derselbe Stoff, Schwankungen in norwegischen Gletschern, ist auch von P. A. Øyen behandelt[89]).

Er meint, daß die betreffenden Gletscher nicht als Reste des Inlandeises zu betrachten sind, sondern von ganz rezentem Ursprung seien; die Schwankungen der Gletscher sind von denjenigen des Klimas abhängig. — Kleinere Aufsätze und Notizen über die Gletscherschwankungen hat derselbe Verfasser auch in den Jahresbüchern des Norwegischen Touristenvereins für 1901 und 1902 mitgeteilt[90]).

---

[84]) Löse Afleiringer i övre Foldalen. NGU. Nr. 28. Aarbog 1896—99. Kristiania 1900. — [85]) Glacial Erosion in France, Switzerland and Norway. PrBostonSNatHist. XXIX, 1900, 273—322. — [86]) The Sundal Drainage System in Central Norway. BAmerGS. XXXII. PM 1902, LB 47a, c. — [87]) Arch. ScPhysNat. 1899/1900, 89 ff. Genf u. Bale 1900. GZ 1902, 59. — [88]) Om periodiske forandringer hos norske bræer. NGU. Nr. 28. Aarbog 1896—99. Krist. 1901. PM 1902, LB 82. — [89]) Variations of Norwegian glaciers. Nyt Mag. for Naturvidensk. XXXIX, 1901, 73—116. — [90]) Vore isbræers tilvekst og aftagen. i Norske Turistför. Aarbog 1901, 56—59. Vore isbræers forandringer 1901. Ebenda 1902, 54—59.

J. Holmboe weist eine postglaziale Senkung (positive Niveauveränderung) an der Südwestküste Norwegens nach, welche mit der des baltischen Litorinameeres gleichzeitig zu sein scheint[91]).

Allgemeine und topographische Darstellungen. Mehrere Gelehrte und Verfasser haben eine allgemeine Beschreibung von Norwegen geschrieben, die von E. Haffner redigiert worden ist[91a]).

A. M. Hansen behandelte die Geologie und die Oberflächengestaltung, E. Haffner beschrieb das Klima und die Ansiedlungen, E. Haffner und H. H. Gran erörterten die Vegetation u. s. w.

Die umfassende und gründliche topographisch-statistische Beschreibung Norwegens von Amund Helland, Norges Land og Folk, die 1898 angefangen wurde, ist 1900—02 fortgesetzt worden[92]).

Dieses Werk, vom norwegischen Staate unterstützt, wurde eigentlich schon im Jahre 1885 mit der Beschreibung des Amtes Smaalenene vom Direktor A. N. Kjær eingeleitet (Bd. I des ganzen Werkes). 1885 folgte das Amt Stavanger (XI) von Boye Ström, 1895 das Amt Buskernd (V) von Johan Vide, der auch die Bände XII, Söndre-Bergenhus-Amt (1896), und VI, Akershus-Amt (1897), herausgab. Dann wurde die Redaktion des Werkes von A. Helland übernommen. 1898 erschien von ihm Bd. XVI in zwei Teilen, Söndre-Trondhjems-Amt, und 1899 Bd. XIX, auch in zwei Teilen, das Amt Tromsö umfassend. Mehrere Mitarbeiter haben zum Teil das Einsammeln des Materials besorgt. Die gleiche Aufmerksamkeit ist der geologisch-naturwissenschaftlichen wie der geographisch-historisch-statistischen Seite gewidmet, weshalb sich das Werk zur Grundlage einer wissenschaftlichen Landeskunde eignet. Im Bd. XIX (Tromsö-Amt) finden sich besonders interessante Beschreibungen der Lappen und Finnen sowie Mitteilungen über von norwegischen Eismeerschiffern gemachte geographische Entdeckungen. 1900 erschien Bd. VIII (zwei Teile), Bratsbergs-Amt, und 1901 Bd. XIV, Amt Nordre Bergenhus, vielleicht die beste und mit den meisten Details ausgeführte Beschreibung dieser Art[93]). 1902 ist auch das Amt Hedemarken erschienen[94]). Die Beschreibungen sind immer von kartographischen Darstellungen begleitet.

Zur *Hydrographie* Norwegens sind die von der Kanaldirektion herausgegebenen Wasserstandsbeobachtungen an 23 Stationen am Glommen in der Periode 1845—94 zu erwähnen[95]); in derselben Publikation finden sich auch Kurven der Wassermenge für Eidsvold, Skarnæs, Blaker und Sarpsborg.

Das Klima. Die klimatischen Verhältnisse Norwegens sind in ihren Hauptmomenten und ohne Tabellenbeigabe kurz von C. Th. Williams dargelegt[96]). H. Mohn hat in seinen Klimatabellen für Norwegen die Windrosen der Niederschlagshäufigkeit für 77 Stationen nach den Beobachtungen von 1876—95 publiziert[97]). Nieder-

---

[91]) Nyt. Mag. f. Nat. Krist. 1901, XXXIX. — [91a]) Boken om Norge. Af flere videnskabsmänd og forfattere. Kopenh. u. Krist. 1901. — [92]) Norges Land og Folk, topogr.-stat. beskrevet. — [93]) Topogr.-stat. Beskrivelse over Nordre Bergenhus Amt. Krist. 1901. — [94]) Top.-stat. Beskr. over Hedemarkens Amt. — [95]) Hydrologiske Meddelelser for Kongeriget Norge. Vandstandsobservatione, Bd. I. Krist. 1901. — [96]) The Climate of Norway and its factors. Quart. J. of RMetS. 1901, 105. — [97]) Klima-Tabeller for Norge XIII. Videnskabsselskabets Skrifter I, math.-nat. Kl., 1900, Nr. XIII.

schlagsbeobachtungen für die Jahre 1900 und 1901 wurden vom Meteorol. Institut herausgegeben[98]. H. Mohn hat absolute Maximumtemperaturen in Norwegen beobachtet; Maxima von 30° kommen noch in 71° Br. vor[99]. Die Beeisungsverhältnisse der norwegischen Binnenseen (Gefrieren und Auftauen) sind von Andr. Holmsen in einem großen, hervorragenden Werke behandelt worden[100]. Andr. M. Hansen schrieb über die Schneegrenze in Norwegen[101].

Anthropogeographie. Eine größere Abhandlung über die Seefischerei Norwegens ist von W. Decker, F. Heincke und H. Henking verfaßt[102].

Die Schrift liefert wertvolle Beiträge zur Volkskunde Norwegens. Unter allen Fischerei- und Industriebetrieben Norwegens nimmt der Fang des Dorsches, sowie die Bereitung des Stock- und Klippfisches und der zugehörigen Produkte den ersten Platz ein. Hierzu kommt die Heringsfischerei mit Deutschland als wichtigsten Abnehmer (jährlich 6 Mill. Mk.). Das Auftreten des Herings steht mit dem wärmeren Golfstromwasser in Zusammenhang. Infolge des Golfstroms kommen Austern noch bis zum 66.° N. Br. vor.

Jahresberichte der Fischereien Norwegens für 1900/01, und zwar der Lofotfischerei, publizierte Rich. Hansen[103]; für 1900/01 sind Jahresberichte von dem Fischereivorstand veröffentlicht[104]. Überdies hat Joh. Hjort Berichte über die Fischereien mit Karten und Tabellen herausgegeben[105]. Eine Darstellung der Fischerei Norwegens in den Jahren 1884—1901 ist von R. Collet erschienen[106]. Amund Helland schilderte die Bergwerke und die Steinindustrie Norwegens[107].

Allgemeine *statistische* Angaben finden sich in der offiziellen Statistik Norwegens (1901/02) und in den offiziellen Berichten des Departements des Innern. Statistische Jahrbücher werden überdies vom Statistischen Zentralbureau Norwegens herausgegeben (XX bis XXII, für 1900—1902). Die Bevölkerung Norwegens nach der Zählung vom 3. Dezember 1900 hat Karl Neukirch mit Tabellen und Angaben des obenerwähnten statistischen Quellenmaterials übersichtlich dargestellt[108].

Zur *Anthropologie* Norwegens ist zuletzt eine Arbeit über norwegische Schädeltypen von C. F. Larsen zu nennen[109].

---

[98]) Nedböriakttagelser i Norge. Udgivet af det Meteorol. Inst. VI, 1900; VII, 1901. — [99]) MetZ 1901, 515. — [100]) Isforboldene ved de norske Indsöer. Videnskabsselskabets Skrifter I, math.-nat. Kl., 1901, Nr. 4, 1902. — [101]) Norske Geograf. S. Aarbog XIII, 1901/02, Krist. 1902, 59—73. — [102]) Die Seefischerei Norwegens. Abh. d. D. Seefischerei-Ver. VI, Berlin 1901. PM 1902, LB 83. — [103]) Aarsberetning vedkommende Norges Fiskerier for 1900. 1—2, Lofotfiskeriet 1900/01. — [104]) Aarsberetninger vedk. Norges Fiskerier. Krist. 1901. — [105]) Report on Norwegian Fishery and Marine Investigations. Bd. I. Krist. 1901. — [106]) Vidensk. S. Forhandl. 1902. — [107]) Bergværksdrift og stenindustri i Norge. Bergen 1901. — [108]) GZ VII, 1901, 514—25. — [109]) Norske Kranietyper. Vidensk. S. Skrifter I, math.-nat. Kl., Nr. 5. Krist. 1901.

Österreich-Ungarn.

Von Prof. Dr. Rob. Sieger in Wien.

Der diesmalige Bericht muß sich auf einige mehr oder weniger wichtige Erscheinungen der Jahre 1901 und 1902, sowie Nachträge zu den Vorjahren beschränken. Die ausgiebige Vorarbeit, welche der »Geographische Jahresbericht über Österreich« dem Referenten liefern muß, liegt auch diesmal noch nicht vor, wenn auch begründete Hoffnung vorhanden ist, dies ins Stocken geratene Unternehmen bald und rasch ins Leben zurückzurufen. Auch sind mir die Mitteilungen meiner Herren Mitarbeiter für die nichtdeutsche Literatur nicht rechtzeitig zugekommen, weshalb die Angaben hierüber nur als provisorische Übersicht gelten können. Nur für die ungarische Literatur ist es mir in letzter Stunde gelungen, in Herrn Dr. A. Littke in Budapest einen Mitarbeiter zu gewinnen, so daß für eine Fortsetzung der Berichte gesorgt ist. Die von ihm stammenden Angaben sind mit dem Zusatz (L) bezeichnet. Da seine Referate manchmal ausführlicher waren, als dieser bibliographische Bericht sonst gehalten ist, wurden sie in solchen Fällen in die Anmerkungen verwiesen.

Österreich-Ungarn als Ganzes.

Allgemeines.

Bibliographie. »Geogr. Jahresbericht über Österreich« s. oben. »Bibliotheca geographica« (bis 1899 vorliegend) s. GJb. XXIII, 425f. Die Bibliographien der tschechischen und polnischen Literatur siehe unter »Sudetenländer« und unter »Karpathenländer«. L. Raveneaus Literaturbericht muß gleichfalls erwähnt werden [1]). Die summarischen Berichte über die Leistungen der Staatsinstitute und Vereine in den MGGsWien erscheinen nicht mehr (nur 1902, S. 84 ein Bericht über die Arbeiten des Militärgeogr. Inst. 1901). Die von der SGItal. herausgegebene »Bibliografia geografica della regione Italiana« berücksichtigt das italienische Sprachgebiet Österreich-Ungarns zum Teil mit.

Hier darf wohl auch der 1900 erschienene »Katalog der im Archiv des Militärgeogr. Inst. vorhandenen Karten« genannt werden, und auch E. Tietzes Biographie des verstorbenen F. v. Hauer [2]) ist als Beitrag zur Geschichte der österreichischen Geologie und auch der Geographie zu erwähnen.

Statistische Kompendien wie bisher (GJb. XXIII, 426). Das österreichische Handbuch 1902 erschien 1903; vom ungarischen (Évkönyo) erschien 1901 und 1902 Jahrg. VIII u. IX, für 1900 u. 1901 (L).

Handlich ist die Zusammenstellung von J. v. Twardowski [3]), »Statistische Daten über Österreich« (mit einem Anhang über Ungarn). Auch A. Niggls »Grundzüge der Statistik« [4]) bringen viele Beispiele aus der Statistik der Monarchie. Statistisch-wirtschaftlich sucht eine Karten- und Graphikon-Serie von A. L. Hickmann »Das Verhältnis Österreichs zu Ungarn« darzustellen [5]), während das gleichnamige Werk von A. v. Offermann [6]) handelspolitisch ist.

---

[1]) AnnGéogr. 1901, Nr. 53, 320 S. — [2]) JbGeolRA XLIX, 679. — [3]) Wien u. Leipzig 1902. 125 S. — [4]) Hubertis moderne kaufmänn. Biblioth. Leipzig 1901. — [5]) Wien 1901. — [6]) Leipzig u. Wien 1902.

Ortslexika. Von der *österreichischen* Volkszählung 1900 liegt das »Allgemeine Ortschaftenverzeichnis«, aber noch keines der Kronlands-Repertorien vor. Von Artarias Kleinem Ortslexikon von K. Peucker (GJb. XIX, 171) ist der erste Teil, Österreich, in Neuausgabe für 1903 erschienen.

Von neu erschienenen *Lehrbüchern* der österreichischen Vaterlandskunde ist das von A. Zeehe und W. Schmidt[7]) zu nennen. Das Buch von A. Hannak (†) für Unterklassen hat eine Neuauflage erfahren.

Zeitschriften. Viele wertvolle Arbeiten über die Monarchie, speziell landschaftliche Charakterbilder, brachten die Vierteljahrshefte f. geogr. Unterricht, red. v. F. Heiderich, die seit Mitte 1901 bei Hölzel in Wien erschienen, aber Mitte 1903 sehr bedauerlicherweise eingestellt wurden (abgekürzt Vjh. g. Unt.).

Das Land.

1. *Topographische und geodätische Aufnahmen.* Die Militärkarten der österr.-ungar. Monarchie bespricht kurz und wenig wissenschaftlich L. Szabó v. Sáró[8]). In Bezug auf ihre Grundlagen und Ausführung ist E. Hammers Referat im GJb. XXV, 348, von Interesse. Den Stand der offiziellen Kartographie geben die Jahresberichte in den Mitt. des Mil.-geogr. Inst. erschöpfend wieder.

In dieser Zeitschrift finden sich auch eine Anzahl von Aufsätzen über Aufnahme und Reproduktion der Karte. Eine kurze Darstellung der Leistungen des Instituts gibt eine 1903 erschienene Festschrift: »Das k. u. k. Militärgeogr. Institut in Wien zu Beginn des XX. Jahrhunderts«[9]).

Den *Stand der Mappierungsarbeiten* Ende 1902 veranschaulicht T. I in Mitt. des Mil.-geogr. Inst. XXII, 1902.

Reambuliert oder revidiert ist ganz Tirol und Vorarlberg, Galizien, Bukowina, Siebenbürgen, sowie kleinere Teile anderer Gebiete; photogrammetrische Aufnahmen wurden probeweise in kleineren Teilen der Alpen durchgeführt. Seit 1895 neu aufgenommen sind 15 Blätter an der Grenze gegen Italien, die von Ober-Drauburg bis Klagenfurt, Eisenkappel, Laas in Krain und Triest reichen, ferner die Hohe Tatra und kleinere Teile Galiziens. In Revision befindlich ist der westlichste Teil Galiziens. Von der verbesserten Ausgabe der Spezialkarte 1:75000 (ebenda T. II) ist fast ganz Tirol und Vorarlberg, Siebenbürgen, Nordgalizien, Grenzblätter gegen Italien und Serbien erschienen; in Arbeit ist der Rest dieser Gegenden, Teile von Niederösterreich, Mittelungarn (Bl. Budapest schon erschienen) und die nördlichen Grenzblätter Böhmens; Süddalmatien, Montenegro und »das Sandschak« sind großenteils in erster oder zweiter Ausgabe erschienen, der Rest in Arbeit. Von der Generalkarte 1:200000 (ebenda T. III), die für die Monarchie fertig ist, haben einzelne Blätter innerhalb der genannten Gebiete neuer Bearbeitung ebenfalls »verbesserte Ausgaben« erfahren. Von der neuen Übersichtskarte von Europa 1:750000 (ebenda T. IV) ist das Gebiet etwa zwischen Lissa, Bari, Saloniki, Sofia, Nisch (2 Bl.) erschienen, die zwei Blätter nördlich davon in Arbeit (bis Agram, Szegedin, Karlsburg). T. V der genannten Publikation gibt eine Übersicht derjenigen zahlreichen Blätter der Spezial- und der Generalkarte, die 1902 mit Nachträgen versehen wurden.

Die Originalaufnahme 1:25000 wird nunmehr nicht bloß in kostspieligen photographischen Kopien, sondern in photolitho-

---

7) Österr. Vaterlandsk. f. d. 8. Gymn.-Kl. Laibach 1901. Vjh. g. Unt. II, 268. — 8) A. d. Ung. Budapest 1901. 78 S. GZ 1901, 240. — 9) Selbstverlag. 64 S.

graphischen Vervielfältigungen abgegeben. Doch sind erst wenige Blätter so reproduziert und es bleiben auch viele Grenzblätter dem Verkauf ganz entzogen.

Von den »Topographischen Detailkarten« erschien Bl. XIII, Zillertaler Alpen, im Maßstab der Spezialkarte.

Von den »Astronomisch-geodätischen Arbeiten des k. u. k. Militärgeographischen Instituts« sind weiter erschienen (GJb. XXIII, 428f.):

Trigonometrische Arbeiten 8: Die Netzausgleichungen im östlichen Teile der Monarchie, als Bd. XVIII (1902), so daß nun alle Netzausgleichungen veröffentlicht sind. Astronomische Arbeiten 5, 6 u. 7 als Bd. XVI, XVII u. XIX (1899, 1901 u. 1902). Der 5. Band umfaßt die Längenunterschiede Budapest—Wien, Krakau—Budapest, Budapest—Pola, die Ausgleichung des Längennetzes und einen Anhang über Stromzeiten, womit die Veröffentlichung der für die Gradmessung veranstalteten Längenbestimmungen zum Abschluß gelangt ist. Bd. 6 u. 7 (XVII u. XIX) bringen Polhöhen und Azimute der Orte Bernstein, Brno, Čebou, Pecný, Sadská, Studený Vrh, Tillenberg, Veliš, Vysoká, Žbán in Mittel- und Nordwestböhmen, Ambrožny, Blažkov, Spitzberg in Westmähren, Doubrava, Kamejk, Melechau, Mezi Vraty, Spálava, Svidnik, Tok, Voliná Vrh in Südböhmen.

Das Institut hat ferner eine allgemeinverständliche Veröffentlichung der Resultate seiner *Triangulierungen* begonnen.

Erschienen sind: Die Ergebnisse der Triangulierungen des Mil.-geogr. Inst., I. Bd., Triangulierung I. Ordnung im westlichen Teile der Monarchie und den südlich anschließenden Gebieten (Wien 1901), und II. Bd., Triangulierung I. Ordnung im östlichen Teile der Monarchie (Wien 1902). Diese den Geographen willkommene übersichtliche Darstellung gibt zunächst die geodätischen Koordinaten der einzelnen Punkte im Detail, dann die definitiven Dreiecke und mehrere sehr handliche Register. Die Gradmessungen faßt J. Netuschill zusammen[10]).

Relative Schweremessungen, allerdings zumeist an fremden Küsten, publiziert das Hydrographische Amt der Kriegsmarine in Pola.

Eine Übersicht der bisherigen Leistungen gibt das 3. Heft der Gruppe III seiner »Veröffentlichungen« (Pola 1902). Über die von R. v. Sterneck in Bergwerksschächten angestellten Schwere- und Temperaturbestimmungen[11]) vgl. GJb. XXV, 336 u. 339. Über relative Schweremessungen im Bereich des Plattensees berichtet R. v. Sterneck[12]).

In den Mitt. des Mil.-geogr. Inst. XXII wird über die Fortsetzung des Präzisionsnivellements 1902[13]) und über den neuen Flutmesser in Ragusa[14]) referiert. Auch in den vorhergehenden Bänden ist von den Gradmessungen und Nivellierungen des betreffenden Jahres die Rede[15]).

Private topographische Aufnahmen, Hochgebirgs-, Höhlen-, Seen- und Gletschervermessungen s. unten.

General- und Übersichtskarte s. oben. Von *privaten* Übersichtskarten wäre bloß J. G. Rothaugs Schulwandkarte der österr.-ungar. Monarchie 1:900000[16]) zu nennen.

2. *Geologische Aufnahme*. (Vgl. F. Toulas Berichte im GJb., insbes. XXV, 115[17]), die Literaturverzeichnisse in VhGeolRA, MNatVer.

[10]) MMil.-g. Inst. XX, 1; XXI, 1. — [11]) Sitzb. AkWien, math.-nat. Kl., CVIII. PM 1900, LB 20. — [12]) MMil.-g. Inst. XXI. — [13]) 1902, 110. — [14]) R. v. Sterneck. 1902, 121. — [15]) Gradmessungen s. oben, Nivellierungen XX u. XXI. — [16]) Wien 1901. — [17]) Mit Rücksicht auf diese reichhaltigen

Steierm., MNatVerBrünn u. s. w.) Von der Geologischen Karte Österreichs 1:75000 erschien weiter SW Nr. 70 (Sillian—St. Stefano), 71 (Ober-Drauburg—Mauthen), 121 (Kistanje—Dernis) mit Begleitworten. Aufnahmeberichte s. VhGeolRA. Von der Geologischen Karte des *böhmischen Mittelgebirges* 1:25000 von J. E. Hibsch erschien Bl. V (Großpriesen) mit Text[18]. Die Gesellschaft zur Förderung deutscher Wissenschaft u. s. w. in Böhmen hat eine Aufnahme des *Duppauer Gebirges* 1:25000 durch A. Pelikan in Angriff genommen. Die ungarische Spezialkarte schreitet fort. Von der Geologischen Übersichtskarte von *Kroatien und Slavonien*, welche die Regierung in deutscher und kroatischer Sprache herausgibt, erschien Bl. 1 (Vinica, Z. 20, Kol. XIV) von K. Gorjanović-Kramberger[19]; jährlich sollen zwei Blätter in 1:75000 erscheinen. Eine bosnisch-hercegovinische Landesaufnahme trat ins Leben.

3. *Orometrie und Bodenplastik, Geomorphologie.* Als *orometrische* Arbeit darf man wohl die Studie von F. Schönberger[20] über die Umrandung des Marchbeckens bezeichnen, obwohl sie viel reine Orographie und auch Arealbestimmungen der Flußgebiete mit umschließt. Nur Grenzgebiete berühren O. Marinellis orographische Studien in den Friauler Alpen und Umgebung[21]. Über E. Richters geomorphologische Studien in den Hochalpen hat A. Hettner übersichtlich referiert[22]. H. V. Graber erörtert in seinen »Geomorphologischen Studien aus dem Mühlviertel« [23] Aufbau und Bodengestalt. Andere Arbeiten im bes. Teile.

Erdbebenbeobachtungen veröffentlicht außer den im GJb. XXIII, 432, genannten Berichten, unter denen die Mitteilungen der Erdbebenkommission zentrale Bedeutung haben (seit 1901 neue Folge), auch die von A. Belar herausgegebene »Erdbebenwarte«[24]. Über die ungarische Erdbebenkommission berichtet F. Schafarzik[25].

Sehr eingehend bespricht J. Schorn[26] die Erdbeben Tirols und Vorarlbergs in einer wichtigen Arbeit. R. Hoernes setzt seine Berichte in den MNatVerSteierm. fort. Neue Erdbebenlinien in Niederösterreich verfolgt J. Knett[27]. Ungarische Beben bespricht F. Schafarzik[28] und F. Lajos[29], das nordostböhmische vom 16. Januar 1901 J. N. Woldřich[30]. Auf das Agramer Beben vom 9. November 1880 greift E. G. Harboe[31] zurück. Einzelne Arbeiten über Erdbeben referieren PM 1901, LB 688—90.

Angaben habe ich *auch im speziellen Teile nur solche Werke angeführt*, die größere allgemeine Bedeutung oder besonderen geographischen Gehalt besitzen, sowie Übersichten größerer Gebiete. Von der *paläontologischen* Literatur wurde ganz abgesehen. Deshalb seien hier die »Beiträge zur Paläontologie Österreich-Ungarns und des Orients«, die z. B. in Bd. XIII eine Studie P. Oppenheims über alttertiäre Formen der Monarchie enthalten, nur genannt. — [18]) Tschermaks Min. M. XXI, 1902. — [19]) Ref. VhGeolRA 1902, 164; PM 1903, LB 92; Vjh. g. Unt. II, 169. — [20]) MGGsWien 1902, 221. — [21]) BSGItal. 1900, vgl. GZ 1901, 108. — [22]) GZ 1901, 447. — [23]) PM 1902, 221. — [24]) Laibach seit 1901. — [25]) Földt. Közl. XXXII, H. 5/6, Suppl. 268; Ber. d. Internat. seismol. Konf. I, Beil. A, VI. — [26]) ZFerdinandeum III. F., H. 46, 186 S. Innsbr. 1902. — [27]) VhGeolRA 1901, 266, vgl. 245. — [28]) Bakony 16. Febr. 1901. Földt. Közl. XXXI, 184 (L). — [29]) Ebenda. XXXII, 322 (Südungarn 2. April 1901). — [30]) Věstnik d. III. böhm. Naturf.-Vers., Rozpravý Česke Ak. 1901, 1, u. MErdbebenkomm. — [31]) BeitrGeoph. IV, 406; V, 237.

In Zusammenhang damit sei der *Luftpuffe* (Detonationen) gedacht, die J. Knett[32]) aus dem Duppauer Gebirge und E. Tietze[33]) aus der Gegend von Landskron und Gewitsch beschreibt.

4. Über den *hydrographischen Dienst* in *Österreich, Ungarn* und *Kroatien* vgl. GJb. XXIII, 432 f.

Vorgreifend sei bemerkt, daß 1903 das *österreichische* Jahrb. f. 1901 erschien und außer den Schneekarten auch Wasserstandsprognosen ausgegeben werden. Die Beitr. z. Hydrogr., H. 5 u. 6, über Marchfeld und Tullnerbecken, erschienen erst 1903.

Ungarische offizielle Publikationen. »Vizrajzi Évkönyvek« (Hydrogr. Jahrbücher, herausg. v. Ung. hydr. Bureau) X u. XI. 1899 u. 1900, Budapest 1901 u. 1902. »Vizállások« (Wasserstände in den wichtigeren Flüssen des ungarischen Staates) XV, 1900, Budapest 1901. Von den ungarischen Publikationen für die Pariser Weltausstellung, die L. Faragó im Auftrag des Ackerbauministeriums herausgab und die in AnnGéogr. Bibl. 1900, Nr. 362, besprochen sind, sind hervorzuheben: L. Faragó, L'administration des eaux en Hongrie, Budapest 1900. J. Péch, Le service national hydrométrique en Hongrie, Budapest 1900. B. Péch, Sociétés de desséchement, d'amélioration et d'utilisation des eaux en Hongrie, relevant des Bureaux de L'Hydraulique Agricole, Budapest 1900. (L)

Auf das Hochwasser in Schlesien und Österreich vom Juli 1897 und die Wetterlage vor und bei demselben kommt C. Kaßner zurück[34]).

Einzelne Stromgebiete in Österreich. F. Weyde, Wasserstände in *Budweis*[35]). R. Marek, Wasserhaushalt im *Mur*gebiet[36]). Eine umfassende Monographie eines Gletscherbaches stellt G. Greims zusammenfassende Arbeit »Studien aus dem *Paznaun*«[37]) dar. Die Hydrographie der *Karst*höhlen behandeln C. Hugues[38]) und F. J. Fischer[39]).

Aus *Ungarn* liegt eine vom Handelsministerium 1900 herausgegebene Karte des Donautales 1:125000 von L. Faragó und B. Vályi[40]) vor, ferner L. Faragó und B. Vályi, A Tiszavölgy vizszabályozási átnézeti térképe (Übersichtskarte der Wasserregulierungen des Theißtales) 1:400000, her. v. Min. f. Ackerbau, Budapest 1901 (L), und das Werk A Tisza hajdan és most (Die Theiß einst und jetzt), her. v. Min. f. Ackerbau.

Dieses große Werk umfaßt sieben Abteilungen. Bisher erschienen: T. II, Bd. I: A. Sziberth, Die Topographie des Theißflusses, Budapest 1902; T. IV, Bd. I: A. Sziberth, Die Querschnitte des Theißflusses, Budapest 1898. Das Werk erscheint nur in ungarischer Sprache (L). — Über Winterregen und Theißüberschwemmungen berichtet auch Ö. (E.) Bogdanffy[41]).

Das für die Weltausstellung bestimmte ungarische Werk von E. v. Kolossvary, »Les travaux de *régularisation* et d'endiguement en Hongrie«[42]) ist eine ausführliche Monographie. Kürzer ist der Führer: »Die *Donauregulierung* in Niederösterreich«[43]).

---

[32]) MErdbebenkomm. XXI (Sitzb. AkWien CIX, 735) u. XX (ebenda 700). — [33]) In seiner umfangreichen Monographie dieser Gegend, JbGeolRA 1901 (1902), 317. — [34]) Z. f. Bauwesen 1901, 454. — [35]) Witterungs- und Wasserstandsverhältnisse in B. Budweis 1901. — [36]) MNatVerSteierm. 1900, m. Regenk. — [37]) BeitrGeoph. V, 569. — [38]) Idrografia sotterranea carsica. Görz 1903. Vjh. g. Unt. II, 258. — [39]) Meer- und Binnengewässer in Wechselwirkung. AbhGGsWien IV, 1902. — [40]) Ref. über diesen Atlas AnnGéogr. Bibl. 1900, Nr. 360. — [41]) Mat. és természett. értésitö XVI, 489. — [42]) Budapest, hydrogr. Dienst, 1900, m. K. 1:900000. — [43]) Wien, Donauregulierungskomm., 1900 (deutsch u. französ.).

Tirols *Wasserkräfte* und deren Verwertung bespricht C. M. Menghius[44]). Die *hydrochemischen* Verhältnisse des Pilsener Bezirks behandelt F. Kundrát[45]).

Seenforschung. In der ungarischen Staatsdruckerei erschien 1900 eine offizielle Karte des *Balaton* (Plattensees) mit Umgebung 1:100000. Von den »Resultaten der wissenschaftlichen Erforschung des Balatonsees« (vgl. XXIII, 434 f.) erschienen (außer den noch zu nennenden erdmagnetischen Beobachtungen I. Bd., 1. T., III. Sekt.) noch:

I. Bd., 5. T., I. Sekt.: J. Sáringer, Temperaturverhältnisse des Balatonwassers, Wien 1901; II, 2, I, Anhang: J. Pantocsek, Die Bazillarien des Balatonsees; II, 2, II: V. Borbás, A Balaton tavának és partmellékének növényföldrajza és edényes növényzete (Phanerogame Flora des Balatonsees und seiner Umgebung), Budapest 1900; III, 2: J. Jankó, A Balaton-melléki lakosság néprajza (Ethnographie der Bevölkerung der Umgebung des Balatonsees), Budapest 1902. II, 2, II und III, 2 liegen vorläufig nur in ungarischer Sprache vor. (L)

J. Sági, A Balaton irásban és képben (Der Balatonsee in Wort und Bild), Keszthely 1902, ist eine volkstümliche Beschreibung der Umgebung des Balatonsees mit besonderer Berücksichtigung der Kurorte und Sommerfrischen. (L)

Den *Bodensee,* insbesondere seine Entstehungsgeschichte, schildert ein Vortrag von A. Penck[46]), seine Tierwelt behandelt B. Hofer[47]). Physische und biologische Beobachtungen in *Trentiner* Seen stellte P. Buffa an[48]). Wassertemperaturen im *Wolfgangsee* maß F. M. Exner[49]). Über die *ungarischen* (siebenbürgischen) warmen und heißen Kochsalzseen als natürliche Wärmeakkumulatoren berichtet A. v. Kalecsinsky[50]), über die heißen Seen Siebenbürgens K. Keilhack[51]). Den *Plivasee* in Bosnien lotete A. F. Gavazzi[52]) aus.

Grundwasser. J. Liznar hat die Grundwasserbeobachtungen von Gr. Mendel in Brünn 1865—80 verarbeitet, insbesondere die *Änderungen* des Grundwasserstandes studiert[53]).

Quellen. J. Blaas setzt seine Studien über Quellen in *Tirol* und *Vorarlberg* fort[54]). Eine intermittierende Quelle bei Kalugyer im *Bihargebirge* bespricht K. Siegmeth[55]).

Thermen. Die *Wiener Thermenlinie* hat J. Knett nordwärts verfolgt[56]). Derselbe bespricht die geologischen Verhältnisse *Karlsbads*[57]), denen E. Sueß bei der Naturforscher-Versammlung 1902 eine bedeutungsvolle Mitteilung widmete. Sein Vortrag über »Heiße Quellen« nahm auf Karlsbad spezielle Rücksicht. Die neue Quelle in Karlsbad bespricht auch J. Kafka[58]).

»Zur Frage der *Wasserversorgung* der Stadt Brünn« äußert sich E. Tietze[59]).

Klima und Biogeographie.

1. *Klima. Meteorologische Beobachtungen.* Vgl. GJb. XXIII, 436. Die dort angeführten Beobachtungsnetze und ihre regelmäßigen

---

44) Innsbr. Handelskammer 1900. PM 1902, LB 62. — 45) Hydrochemické poměry zastupitelského okresu Plzeňského. Pilsen 1901. 69 S. — 46) Schr. Ver. z. Verbr. naturw. Kenntn. 42. Bd., 123. — 47) Schr. Bodenseever. 1899. MGGs. Wien 1901, 262. — 48) Atti S. Veneto-Trentina IV, H. 2, Padua 1902. — 49) GZ 1901, 223. — 50) Földt. Közl. XXXI, 409 (L). Auszug MGGsWien 1902, 300. — 51) Prometheus 1902, 337. — 52) Wiss. M. a. Bosnien VIII, 1902, 334. — 53) Festschr. d. D. Staats-Oberrealsch. Brünn 1902. MetZ 1902, 537. — 54) 7. Hohenems. Z. prakt. Geol. X, 145. — 55) Spelunca VI, 1900, Nr. 21/22. — 56) VhGeolRA 1901, 245. JbGeolRA 1903. — 57) Festschr. d. Stadt Karlsbad z. Naturf.-Vers. 1902; kurz auch Organ d. Ver. d. Bohrtechn. 1901, Nr. 21. — 58) Vesmir XXX, 1901, 160 (tschech.). — 59) JbGeolRA LI, 1901, 93.

Publikationen, die Wetterkarten der Zentralanstalten und die vom Österreichischen hydrographischen Zentralbureau herausgegebenen Schneekarten (im Winter jede Woche einmal) bestehen fort. Ebenso muß in Bezug auf die Beobachtungen einzelner Orte wieder auf die Referate in der MetZ und in PM verwiesen werden.

Von den Jahrbüchern der Kgl. *ungarischen* Reichsanstalt für Meteorologie und Erdmagnetismus erschien Bd. XXIX, 1899, u. XXX, 1900, Budapest 1901 u. 1902 (ungarisch u. deutsch). (L)

Nicht zu übersehen sind die Publikationen meteorologischer Beobachtungen durch das Hydrographische Amt der Kriegsmarine in *Pola,* z. B. Gruppe II, Jahrb.; Gruppe V, Resultate der Beobachtungen in Pola 1867—97 (Pola 1900) u. s. w. In *O-Gyalla* in Ungarn, dessen meteorologische Station schon länger ihre Beobachtungen veröffentlicht, wurde 1900 ein modernes Staatsobservatorium errichtet (MetZ 1900, 552), dessen Beobachtungen im Bericht der Reichsanstalt als besondere Abteilung veröffentlicht werden. Für die Errichtung eines astrophysikalisch-meteorologischen *Höhenobservatoriums* im Semmeringgebiet setzt sich K. Kostersitz[60]) energisch ein.

Den meteorologischen Dienst in *Bosnien* und der *Hercegovina* und die Regenmengen 1882—99 bespricht der Leiter der Beobachtungen, Ph. Ballif, in einem Werke für die Pariser Ausstellung[61]).

Eine Reihe von wichtigen Arbeiten umfaßt der als Jubelband zum 50jähr. Gründungsfest der Zentralanstalt erschienene 73. Band der Denkschriften der Wiener Akad. d. Wiss., math.-nat. Kl. (1901).

Als landeskundlich von Belang sei hervorgehoben: J. M. Pernters historische Einleitung und die Aufsätze von J. Hann[62]) über die Meteorologie von Wien nach den Beobachtungen von 1852—1900, P. Czermack über Föhn, E. Mazelle über Bora, R. Klein über Nordföhn in Tragöss, J. Valentin[63]) über den täglichen Gang der Lufttemperatur in Österreich, St. Kostlivy über den täglichen Temperaturgang von Wien (auch an heiteren und trüben Tagen) und besonders W. Traberts[64]) *Isothermen* von Österreich. Aus diesem Anlaß wurde auch der Akademie die Geschichte der Zentralanstalt vorgeführt[65]).

Von Arbeiten über einzelne Gebiete und Orte seien erwähnt:

Klima: A. Stallinger, Zur Meteorologie von *Oberhollabrunn*[66]); C. Schmid, Klima von *Bruck a. M.*[67]); J. Kostlivy, Beobachtungen in *Eger*[68]); F. Weyde, Witterung und Wasserstand in *Budweis*[69]); Z. (S.) Bátky, Einige Daten zur Klimatologie der großen *ungarischen* Tiefebene[70]); I. (S.) Hanusz, Gewisse Eigentümlichkeiten des *ungarischen* Klimas[71]). — *Temperatur:* M. Margules, Temperaturstufen in *Niederösterreich* Winter 1898/99[72]); A. B. Mac Dowall, Die Sommer und die Winter von *Wien* (nach der Sonnenfleckenperiode betrachtet)[73]); J. Hann, Die Temperatur des Mai in *Wien*[74]); F. Augustin,

---

[60]) MetZ 1901, 487. Über Bergobservatorien u. s. w., Wien 1901. Gutachten von Fachmännern abgedruckt in »Die Photographie im Dienste der Himmelskunde u. s. w.«, ebenda 1900, ferner »Die Spektralanalyse u. s. w.« in Schr. Ver. z. Verbr. nat. Kenntn. XLII, H. 16. — [61]) Organisation du service mét. en B.-H. et résultats des observations rel. à la pluie. Paris 1900. M. K. 1:900000. — [62]) Vgl. auch Hann, 50jähr. Temperaturmittel und -Extreme, verglichen mit Paris. MetZ. 1901, 583. — [63]) Ref. MetZ 1902, 39. — [64]) Ebenda 244. — [65]) Vgl. den Spezialbericht »Feierliche Sitzung der Akademie u. s. w. aus Anlaß des 50jähr. Bestandes u. s. w.«. Wien 1901. 32 S. — [66]) Progr. Oberhollabrunn 1901. Vjh. g. Unt. II, 99. — [67]) MetZ 1901, 325. — [68]) Progr. Gymn. Eger 1901. — [69]) Vgl. Anm. 35. — [70]) Néhany adat a Magy. Nagy-Alföld klimatographiájához. Budapest 1900. — [71]) Földr. Közlem. XXVIII, 1900, 269. — [72]) JbZentralanst. XXXVI, 1899. — [73]) MetZ 1901, 588 f. — [74]) Ebenda 1902, 271, vgl. 371 u. 325 (Sonnblick).

Die Temperaturverhältnisse der *Sudetenländer*[75]; K. Kolbenheyer, Die Temperaturverhältnisse von *Bielitz*[76]; Z. (S.) Róna, Der jährliche Gang der Temperatur in *Ungarn* auf Grund der Pentadenmittel 1851—95[77]. — *Bewölkung:* L. Satke, Die Bewölkung in *Galizien*[78]; K. Hegyfoky, Bewölkung *Ungarns*[79]; S. Karvázy, Wolkenbeobachtungen in *O-Gyalla* 1898[80]. — *Niederschlag:* E. Hoppe, Regenergiebigkeit unter Fichtenjungwuchs[81]; A. Anderkó, Niederschlagsverteilung in *Ungarn*[82]; Z. (S.) Róna, Zur täglichen Periode des Niederschlags[83]; J. Fényi, Regenmessungen in *Kalocsa*[84]; C. Rößler, Regenfall in *Fiume*[85]; Ph. Ballif, Regenmessungen im Okkupationsgebiet[86]. — *Gewitter und Hagel:* K. Prohaska, Jährliche und tägliche Periode der Gewitter und Hagelfälle in *Steiermark* und *Kärnten*[87]; F. Seidl, Das Klima von *Krain*, Nr. 23 u. 24 Die Gewitter[88]; L. v. Szalay, Die Blitzschläge in *Ungarn* 1890—1900[89]; K. Hegyfoky, Die jährliche Periode der Gewitter in *Ungarn*[90]. — *Luftdruck und Winde:* A. v. Obermayer, Veränderlichkeit der täglichen Barometeroszillation auf dem *Sonnblick*[91]; M. Margules, Material zum Studium der Druckverteilung und des Windes in *Niederösterreich*, 2. Teil[92]; L. Satke, Häufigkeit und Stärke der Winde in *Krakau*[93]; Z. (S.) Róna, Luftdruck in *Ungarn*[94]. — J. Fenyi, *Luftspiegelungen* in *Ungarn*[95].

Über österreichische *Ballonfahrten* berichtet u. a. J. Valentin[96].

Den Fall von *rotem Schnee* in den Alpen am 11. März 1901[97] empfahl E. Richter besonderer Beachtung, da die rote Schicht im Firn die Studien über Firnakkumulation und Gletscherablation erleichtern müsse[98].

Über *Höhlentemperaturen* liegen interessante Beobachtungen in der XXIII, 438, Anm. 164 erwähnten Eishöhle im Ötscher vor, welche E. Berr und H. Hassinger mit Gefährten untersuchten[99].

Die klimatischen *Bodenzonen* Ungarns bespricht kurz P. Treitz[100].

---

[75] GJb. XXIII, 437, Anm. 132a soll es heißen: k. böhm. (und nicht k. k.) Ges. d. Wiss. 1899 u. 1900. — [76] JBer. Gymn. Bielitz 1899/1900. — [77] Publ. UngMetRA 1900, III, 132 S. (ung. u. dtsch.). Die Arbeit erörtert auch die periodisch eintretenden Schwankungen und Abnormitäten der Temperatur (L). — [78] Polnisch. Ref. MetZ 1902, 87. — [79] Magy. Tud. Ak., math.-nat. Kl., XXVII, 1899, III, 403 S. — [80] Publ. UngMetRA 1901, II (L). — [81] M. d. forstl. Versuchsstat. Mariabrunn 1902, 20 S. — [82] Vizrajzi Évkönyvek IX, 25 (1900). — [83] Nach ungarischen Beobachtungen. MetZ 1902, 224. — [84] Ebenda 389. — [85] Ebenda 1901, 423. — [86] Vgl. Anm. 61. — [87] Graz, Nat. Ver. d. Steierm. 1900, Auszug MetZ 1900, 327. — [88] M. Musealver. Krain 1901/02, 573. Schluß der Artikelserie über das Klima Krains. — [89] Publ. UngMetRA 1901, IV, 158 S., 1 Taf. (ung. u. dtsch.). Verf. erörtert die Ursachen der jährlich zunehmenden Blitzschläge sowie den Zusammenhang der Sonnenflecken mit der veränderlichen Häufigkeit der Blitzschläge und gibt detaillierte Tabellen über die in den Jahren 1896—1900 vorgekommenen Blitzschläge (L). — [90] Természettud. közl. XXXII, 1900, 396. — [91] Sitzb. AkWien, math.-nat. Kl., CX, Abt. IIa, 1901. PM 1903, LB 106. — [92] JbZentralanst. XXXVII, 1900. — [93] AnzAkKrakau 1898 (poln.). MetZ 1902, 473. — [94] A légnyomás a magyar birodalomban 1861- től 1890-ig (Luftdruckverhältnisse in Ungarn 1861—90; ungarisch mit deutschem Auszug). Budapest 1897. (L) — [95] MetZ 1902, 507. — [96] Ebenda 1901, 10, 72, 257. — [97] Vgl. darüber in der MetZ 1901: K. Prohaska 231, M. Barač 463, F. Becke 318, 462, J. Blaas 234, 236, F. Seidl 313, E. Mazelle 137, 313, R. Böhm 278, S. Róna 279; ferner Hellmann u. Meinardus, Der große Staubfall u. s. w., Berlin 1901, u. MetZ 1902, 180; W. König, GZ 1902, 647; Ippen, Zentralbl. Min. 1901, 578; F. Schafarzik, Földt. Közl. 1901, 174; J. Valentin, Sitzb. AkWien, math.-nat. Kl., CXI, 1902, Abt. IIa (50 S., 3 Taf.; Ref. MetZ 1902, 534). — [98] MetZ 1901, 463, und in den alpinen Zeitungen. — [99] ZDÖAV 1902, 117. — [100] Földt. Közl. XXXI, 1901, Suppl. 432 (L).

Die Meteorologische Zentralanstalt in Wien hat die Ergebnisse und Protokolle einer über das *Wetterschießen* abgehaltenen Konferenz in Graz 1902 als Anhang zu ihrem Jahrbuch für 1902 (das 1904 erscheinen wird) bereits veröffentlicht (Ref. MetZ 1903, 247)[101].

2. Von *erdmagnetischen Beobachtungen* seien außer den regelmäßig fortlaufenden, in den meteorologischen Publikationen veröffentlichten, hier jene von L. Steiner im Umkreis des Plattensees 1901 hervorgehoben[102], ferner sind die erdmagnetischen Reisebeobachtungen der Kriegsmarine[103] zu nennen.

3. *Biogeographie.* G. Beck v. Mannagetta, Die Vegetationsverhältnisse der illyrischen Länder[104], und O. Drude, Der hercynische Florenbezirk[105], sind vor allem zu nennen, ferner Werke wie J. Kafka, Die lebenden und fossilen Raubtiere des Kgr. Böhmen[106], oder G. Weeber, Flora von Friedek und Umgebung[107].

Erwähnt werden muß auch A. Englers Versuch, die Pflanzenformationen und pflanzengeographische Gliederung der Alpen kurz als Erläuterung zur alpinen Anlage des Botanischen Gartens bei Berlin darzustellen[108]. *Alpine Versuchsgärten* wurden in Österreich auf Betreiben des alpinen »Vereins für Pflanzenschutz« mehrfach angelegt, sie dienen aber nicht, wie die Station auf der Sandlingalpe (XIX, 179), vorwiegend der Landwirtschaft. Diese letztere Station setzt gleichfalls ihre Publikationen fort.

Zur *Phänologie* sind Egon Ihnes regelmäßige Berichte vor allem zu nennen. Von seinen »Phänol. Mitt.«[109] teilt Jahrg. 1902 Beobachtungen an sieben Orten der Monarchie mit und bringt Literaturangaben. Sonst wären noch anzuführen die Arbeiten von J. Hegyfoky über das Erscheinen des Kuckucks in Österreich und Ungarn 1897 und 1898 und über die Witterung zur Ankunftszeit der Rauchschwalbe[110] und von P. V. Jäger, »Einst und jetzt«, welcher (nach dem angezogenen Ref.) die Pflanzenwelt Salzburgs phänologisch und biologisch behandelt[111].

Die Arbeiten über das Landschaftsbild (Vegetation) in historischer Zeit siehe unter histor. Geographie.

Anthropogeographie.

1. *Allgemeines.* Obwohl keine allgemeine Arbeit zu nennen ist, muß man doch von einem Erwachen lebhafter Tätigkeit auf anthropogeographischem Gebiet (vielfach infolge der Lehrtätigkeit von A. Penck) sprechen und manche Arbeit greift von ihrem engeren Gebiet auf andere anthropogeographische Probleme über.

---

101) Vgl. auch MetZ 1900, 384 u. ö., 1901, 371 u. ö.; W. Trabert in Schr. Ver. z. Verbr. nat. Kenntn. XL, 5; J. v. Jablanczy, Das Hagelschießen in Niederösterreich 1900/01, Wien 1902, 55 S.; H. Hintermann, Über Wetterschießen in Niederösterreich 1900—02, Limberg i. N.-Ö. 1902; F. Klengel, Über das Wetterschießgebiet bei W.-Feistritz in Steiermark, »Das Wetter« 1901, H. 10—12; A. Stiger, Sechs Jahre Wetterschießen, Graz 1902. — 102) Resultate d. wiss. Erforsch. d. Balatonsees, I. Bd., I. T., III. Sekt. Budapest 1902. MetZ 1902, 294. — 103) Veröff. d. Hydr. Amtes, Gruppe IV, H. 3. Pola 1902. — 104) Die Vegetation der Erde von Engler u. Drude, IV. Leipzig 1901. PM 1902, LB 50. — 105) Ebenda VI. 1902. — 106) Arch. Landesdurchf. Böhmens X, Nr. 6, 1901 (tschech.). — 107) Progr. Friedek 1901. Vjh. g. Unt. I, 275. — 108) Notizbl. d. Kgl. bot. Gart., App. VII. Vgl. F. Höck, PM 1901, 165. — 109) Jahrg. 1883—1900 in Ber. Oberhess. Gs. Natur- u. Heilk. Gießen, 1901 u. 1902 in Abh. Naturhist. Gs. Nürnberg. — 110) Aquila IX, 30, 72. Budapest 1902. — 111) Progr. Salzb. Borromaeum 1901. Vjh. g. Unt. I, 149.

2. *Physische Anthropologie.* Detailuntersuchungen von G. Kraitschek[112]), Die anthropologische Beschaffenheit der *Landskroner* Gymnasialjugend; J. Jankó, Magyarische Typen: I. vom *Plattensee*[113]); V. Semayer, Somatologische Skizze der Bevölkerung von Banffi-Hunyad, Kom. Kolozs[114]), sind zu nennen. A. Weisbachs Arbeit über die *Slovenen* (s. XXIII, 439, Anm. 191) ist erst im Jahre 1903 erschienen[115]). Den »*alpinen Typus*« bespricht G. Kraitschek[116]); für das »Finnentum der *Magyaren*« tritt H. Winkler[117]) ein.

3. *Prähistorische Niederlassungen* beschreiben u. a. J. N. Woldřich aus der Jenerálka bei Prag[118]), K. Gorjanović-Kramberger von *Krapina* in Kroatien, der berühmten paläolithischen Fundstelle[119]), über die auch V. Želízko handelt[120]). Den prähistorischen *Bergbau* in den *Alpen* behandelt M. Much[121]), die Pfahlbauten des *Bodenseegebiets* E. v. Tröltsch[122]); die älteste Besiedlungsgeschichte des *Bodensees* von der Prähistorie an beschäftigt K. Schumacher[123]). Über die ethnographische Zugehörigkeit der *ältesten Bewohner der Monarchie* handelt eine tschechische Arbeit von R. Dvořák[124]).

Zusammenstellungen in den Jahresberichten der Anthropologischen Gesellschaft, zahlreiche Daten in deren Sitzungsberichten.

4. *Politische und historische Geographie.* Die *Meeraugenfrage*[125]) wurde durch Schiedsspruch gelöst[126]).

Die Entscheidung, die fast ganz zugunsten Österreichs ausfiel, hat R. Sieger[127]) einer Kritik vom geographischen Standpunkt aus unterzogen und findet sie von diesem aus gerechtfertigt.

R. Sieger[128]) versuchte in einer Studie über die Grenzen *Niederösterreichs* ein Kapitel der politischen Geographie zu behandeln und bespricht eingehend die Arten der Grenzführung und die ihnen entsprechenden Beträge der Gliederung. G. Freytags Handatlas für den Verwaltungsdienst wurde schon im GJb. XXIII, 440, erwähnt.

Von dem historischen Atlas der österreichischen Alpenländer (vgl. XXIII, 440) wird ein rasches Fortschreiten der Arbeiten berichtet.

E. Richter gab noch einmal im Vergleich mit verwandten Unternehmungen einige methodische Winke[129]). Berichte über den Fortgang der Arbeiten bringen A. Kapper[130]) und A. Mell[131]). Hingegen stellt J. Lampels Aufsatz »Untersuchungen und Beiträge zum historischen Atlas von Niederösterreich«[132]) eine selbständige Studie zur Entstehungsgeschichte der Ostmark aus ihren einzelnen Gauen und Grafschaften dar, die vielfach gegen M. Vancsas Untersuchungen über den Grunzwitigau[133]) Stellung nimmt. In Beziehung zur Grundkartenfrage unterzieht C. Giannoni den historischen Atlas einer Erörterung[134]).

---

[112]) Progr. Landskron 1901. MAnthrGs. 1901, 201. — [113]) Magyar typusok I. Budapest, ethnogr. Samml. d. Nationalmus. II, 1900. MAnthrGes. 1901, 350. — [114]) Ethnographia II, 1901, 33, 67, 101 (L). — [115]) MAnthrGes. — [116]) Zentralbl. f. Anthr. H. 6, 1901. MAnthrGes. 1902, 165. — [117]) ZEthn. 1901, 157. PM 1903, LB 157. — [118]) Rozprávy České Ak. IX, 1900, Nr. 1, m. dtsch. Auszug. MAnthrGs. 1901, 355. — [119]) MAnthrGs. 1901, 164; 1902, 189. — [120]) Čas. mus. Olomouci. Olmütz 1901 (tschech.). — [121]) ZDÖAV 1902, 1. — [122]) Stuttgart 1902. PM 1903, LB 69. — [123]) Schr. Bodenseever. XXIX, 209. Lindau 1900. — [124]) Progr. II. tschech. Gymn. Brünn 1902. Vjh. g. Unt. II, 103. — [125]) Vgl. GJb. XVII, 275; XXIII, 440. — [126]) Wiener Ztg. 24. Sept. 1902. M. Karte. — [127]) Wochenschr. »Die Zeit« 1902, Nr. 420. — [128]) Jahrbücher Ver. f. Landesk. v. Niederösterr. I, 1902, 169. — [129]) M. Inst. f. österr. Geschichtsforsch., Erg.-Bd. VI, 858. Vgl. GZ 1902, 46. — [130]) Dtsche Geschichtsbl. II, H. 9. — [131]) MMus.-VerKrain 1902. — [132]) JbVerLdkdeNÖ I, 1. — [133]) BlVerLdkdeNÖ XXXIV, 524; XXXV, 91. — [134]) Vjh. g. Unt. I, 17.

Von Fr. Pichlers »Austria romana«[135]), einem geographischen Lexikon für die Römerzeit, ist bisher nur T. I erschienen.

Er bringt vor allem eine politische und Verkehrskarte Österreich-Ungarns zu Römerzeiten 1 : 1800000, dann einleitende Bemerkungen, Verzeichnisse der Ortsnamen nach verschiedenen Gesichtspunkten, einen Abriß der prähistorischen Zustände und Fundortlisten u. s. w., alles ohne Quellenzitate. Das Lexikon selbst soll den zweiten Teil bilden.

A. Schultes Aufsatz »Über Staatenbildung in der Alpenwelt« ist historisch und berührt Österreich kaum[136]).

Nicht ungenannt bleiben darf — neben Laufers Landschaftsbild Deutschlands zur Zeit der Karolinger (1896) — die Studie von R. Gradmann, Das mitteleuropäische Landschaftsbild nach seiner geschichtlichen Entwicklung[137]).

Von *Geschichtswerken* ist zu nennen (vgl. GJb. XXIII, 440) F. M. Mayer, Geschichte Österreichs mit besonderer Rücksicht auf das Kulturleben[138]). J. Sartori von Montecroce bringt Beiträge zur österreichischen Reichs- und Rechtsgeschichte, die aber nichts Geographisches enthalten[139]). Mit dem Projekt einer »Autonomie des Trentino« hängt eine Polemik über die Entstehung der Tiroler Landeshoheit zusammen[140]).

Mathias Burgklehners *tirolische* Landtafeln 1608, 1611 und 1620 wurden nach den Originalstöcken und -Platten neu gedruckt[141]) und von E. Richter mit einer Einleitung begleitet.

Über topographische Ansichten *Niederösterreichs* und anderer Gebiete schrieb M. Vancsa[142]) einen historischen Aufsatz. Derselbe besprach auch die topographisch-historische Darstellung Niederösterreichs in Vergleichung mit anderen Ländern[143]). Ungarische historische Karten und alte Topographien s. im bes. Teile.

Einen tschechischen Atlas zur österreichischen Geschichte für Mittelschulen von J. Macháček[144]) tadelt J. Beneš[145]).

Den *Namen* Österreich, seine verschiedenen Formen im Laufe der Zeit und die damit verbundenen historischen Probleme behandelt Rich. Müller[146]) in geistreicher Untersuchung.

5. *Bevölkerungsverteilung.* Der vorläufigen *österreichischen Volkszählungs*ergebnisse 1900 wurde bereits im GJb. XXIII, 441, gedacht[147]). Etwas detaillierter gibt die Statistische Monatsschrift die Zählung des *aktiven Militärs*[148]) und ausführlich die Volkszählungsergebnisse von *Wien*[149]). Die Volkszählungsergebnisse der Gemeinde *Görz* behandelt G. Primas[150]). Ortschaftenverzeichnisse s. oben unter »Ortslexika«.

Außer dem offiziellen Werke: M. Kir. Központi statisztikai hivatal, A magyar Korona országainak 1900 évi népszámlálása (Kgl. ungar. Stat. Zentralamt, Die *Volkszählung* von 1900 in den Ländern der ung. Krone, erschienen als erster Band der neuen Folge der »Ung. Stat. Mitt.«, Budapest 1902), ist zu

---

[135]) Quellen u. Forsch. z. alten Gesch. u. Geogr., her. v. W. Sieglin, H. 2, Leipzig 1902. — [136]) Hist. Jb. DE I, 26. — [137]) GZ 1901, 361, 435. — [138]) Wien, 2 Bde. — [139]) I Innsbr. 1895, II ebenda 1902. — [140]) Vgl. die etwas einseitigen Ref. DE II, 57. — [141]) Wien 1902. Die Ortsnamen dieser Karte bespricht DE I, 37. — [142]) JbVerLdkdeNÖ I, 67. — [143]) Dtsche Geschichtsbl. III, 97, 129. — [144]) Atlas k dějinám Rakouským &c. Turnau 1901. — [145]) Vjh. g. Unt. I, 180. — [146]) BlVerLdkdeNÖ XXXV, 402. — [147]) Sie sind auch in der Stat. Mon. 1901, 41, veröffentlicht, für Ungarn ebenda 1902, 516. Kurze Übersicht von A. Rebhann GZ 1901, 287. — [148]) 1901, 253. — [149]) Von W. Löwy, ebenda 267. — [150]) Cenni statistici sul censimento generale della popolazione del Comune di Gorizia &c. Görz 1901.

nennen P. Balogh, A népfajok Magyarországban (Die Bevölkerung Ungarns), Budapest 1902.

Dies demographisch-statistische Werk erörtert sämtliche demographischen Verhältnisse der Nationalitäten mit außerordentlicher Sorgfalt, und zwar auf Grund der Statistik der einzelnen Gemeinden. (L)

Die österreichische »Statistische Monatsschrift«[151]) bringt vorläufige Daten über die *Bewegung der Bevölkerung* in Österreich. Dr. Josef Buzek[152]) erörtert den Einfluß der Ernten bzw. Getreidepreise auf die Bevölkerungsbewegung Galiziens 1878—98 unter Sonderung natürlicher Gebiete und findet diesen Einfluß in dem ärmeren Ostgalizien weit größer als im Westen. Derselbe hat auch über das *Auswanderungs*problem in Österreich geschrieben[153]).

Die *Sterblichkeit* in den größeren Städten und Gemeinden Österreichs 1900 behandelt E. Bratassević[154]), der auch über die Infektionskrankheiten in Österreich 1890—99 berichtet[155]).

Über das österreichische Städtebuch (alle zwei Jahre) vgl. GJb. XXIII, 441. Eine Übersicht über die statistischen Einrichtungen und Veröffentlichungen österreichisch-ungarischer *Gemeinden* gibt Helene Landau[156]).

6. *Nationalitäten* (vgl. auch unter »Siedelungsgeographie«).

Die Geographie, Ethnographie und Geschichte des österreichisch-ungarischen *Deutschtums* findet eingehende Berücksichtigung in den Referaten der Zeitschrift »Deutsche Erde« (I, 1902, vorher Bestandteil des Geogr. Anz.), auf die daher hier besonders verwiesen sei.

Sie haben auch selbständigen Wert, da sie aus allgemeineren Werken das auf die Deutschen bezügliche Material herausziehen und zum Teil in Kärtchen veranschaulichen. Ganz besonders hingewiesen sei auf die regelmäßig wiederkehrenden, hier nicht speziell anzuführenden Berichte der »D. E.« über deutsche *Schulen* und über *Gewinn* und *Verlust* des Deutschtums auch in Österreich-Ungarn.

P. Langhans' »Karte der Verbreitung von *Deutschen* und *Slawen* in Österreich« 1:500000 aus PM ist auch selbständig erschienen[157]). F. Zemmrich hat seine verdienstlichen Aufsätze im Glob.[158]) und der GZ mit Ergänzungen zu einer kleinen Monographie über »Sprachgrenze und Deutschtum in Böhmen« verarbeitet[159]).

Die Sammlung »Der Kampf um das Deutschtum« behandelt Böhmen, Mähren, Schlesien (H. 6 von K. Türk), Tirol (H. 7 von H. Nabert), Steiermark, Kärnten, Krain, Istrien (H. 8 von P. Hofmann von Wellenhof), Ungarn (H. 9 von G. Schultheiß). Nur hingewiesen sei vorläufig auf die inhaltreichen Detailarbeiten in der Zeitschrift »Deutsche Arbeit in Böhmen«, in deren erstem Band 1900 das böhmische Deutschtum nach den verschiedensten Richtungen hin geschildert wird. Hervorzuheben ist des Statistikers H. Rauchberg Arbeit über »Das *Zahlen*verhältnis der *Deutschen* und *Tschechen* in Böhmen«[160]).

Das Werk »Slovensko«[161]) behandelt die *Slowaken* und ihr Land.

---

[151]) 1901, 262; 1902, 779. — [152]) Ebenda 167. — [153]) ZVolkswirtsch. &c. 1901, 441, 553. — [154]) Stat. Mon. 1901, 91; 1902, 93. — [155]) Ebenda 1902, 384. Von anderen Arbeiten über Krankheitsstatistik, wie S. Rosenfeld, Die Infektionskrankheiten in Wien nach Geschlecht und Alter (Zentralbl. f. allg. Gesundheitspfl. XXI, Bonn 1902) u. a., muß hier wohl abgesehen werden. — [156]) Stat. Mon. 1901, 27. — [157]) Eine knappe Statistik der Deutschen in Österr. s. DE I, 148, 173. — [158]) LXXVII, 8; LXXVIII, 101; LXXIX, 325; LXXX, 345. — [159]) Braunschweig 1902. GZ 1902, 713. — [160]) Deutsche Arbeit II, 1. — [161]) Prag 1901 (tschech.). Vgl. DE I, 124.

Ferner sei angeführt: K. v. Ettmayer, Der deutsch-tschechische Kampf um den Elbe-Durchbruch [162]; W. Rohmeder, Das (deutsche) Fersental in Südtirol [163]; L. Korodi, Das Deutschtum in Ungarn nach der Zählung 1900 [164]; H. Connert, Untergegangene sächsische Dörfer in Siebenbürgen [165]; W. Rohmeder, Die geplante neue Tiroler Landesordnung nach ihren ethnographischen Grundlagen [166]; K. v. Strantz, Das habsburgische Donaureich als Bestandteil des deutschen Volksgebiets [167]; S. Weber, Die Zahl der Deutschen in Zipsen in Gegenwart und Vergangenheit [168]; W. Titta, Der nationale Kampf an der Trebnitzer Sprachgrenze im Jahre 1901 [169]; R. Weil, Deutsches evangelisches Volkstum in Galizien [170]; W. Kirchbach, Die Deutschen in Ungarn [171]; M. Bräß, Die Schwaben im Banat [172], und Notizen über Das Deutschtum in Bosnien [173]. Arbeiten, wie die von R. Springer [174] und A. Fischel [175] sind nicht geographisch, sondern enthalten historisches und juristisches Material.

Von Arbeiten über die *Konfessionen,* soweit sie nicht in den statistischen Quellenschriften enthalten sind, darf wohl F. Ilwof, Der Protestantismus in Steiermark, Kärnten und Krain vom 16. Jahrhundert bis in die Gegenwart [176], genannt werden.

7. *Siedelungsgeographie und -geschichte.* F. v. Meinzingen bespricht die binnenländische Wanderung und ihre Rückwirkung auf die Umgangssprache nach der letzten Volkszählung [177] und untersucht an dem Beispiel einiger Städte und Bezirke das sprachliche Verhalten der Zugewanderten. (Auswanderung s. oben Nr. 153). A. Frühbauer bespricht die Wohnungsverhältnisse in Triest [178].

Eine allgemeinere Bedeutung, als man nach dem Titel vermuten möchte, kommt den Arbeiten von A. Grund [179] über die Veränderungen der Topographie im Wiener Walde und Wiener Becken und von A. Hackel [180] über die Besiedlungsverhältnisse im Mühlviertel zu.

Ersterer behandelt in seiner wertvollen Studie eingehend die Siedelungsgeschichte und die Schwankungen in der Zahl der Ortschaften und gelangt zu dem Schlusse, daß das 14. und 15. Jahrhundert nicht nur in diesem Lande, sondern auch in ganz Mitteleuropa eine Zeit der »Wüstungen« war, sowie zu anderen allgemein interessanten Ergebnissen. Seine aus der Analyse der Hausformen gewonnene Ansicht, daß an der Kolonisation Niederösterreichs die Franken einen starken Anteil hatten, bestätigt A. Dachler [181] durch die Ergebnisse mundartlicher Forschung. Hackel sucht durch scharfe Unterscheidung der verschiedenen Siedelungsformen mit Glück eine solidere Grundlage für die Volksdichtedarstellung in Form von anthropogeographischen Gebieten zu gewinnen.

---

[162]) Kyffhäuser 1901, Nr. 7 u. 8, Linz, behandelt ein weiteres Gebiet. DE I, 23. — [163]) Nationale Reiseführer Nr. 2. Freiburg i. B. 1901. DE I, 24. — [164]) DE I, 76, m. K. v. P. Langhans 1:2500000. Vgl. die Statistik ebenda 84, 117, 174. — [165]) Ebenda 99 (richtiger wäre »entdeutschte« Dörfer). — [166]) Ebenda 129, m. Kärtchen. Vgl. II, 26. — [167]) DZ IV, H. 10—12. Abfälliges Ref. DE I, 153. — [168]) DE I, 165. — [169]) Trebnitz 1902, m. K. DE I, 177. — [170]) Christl. Welt XV, 364. Marburg i. H. 1901. DE I, 177. — [171]) Lohmeyers DMonatschr. II, 245. DE II, 28. — [172]) DGBl. 1902, 65. DE II, 58. — [173]) DE I, 178; II, 59. — [174]) Der Kampf der österr. Nationen um den Staat, I. Das nationale Problem als Verfassungs- und Verwaltungsfrage. Wien 1902. 252 S. — [175]) Materialien zur Sprachenfrage. Brünn 1902. 344 S. DE II, 57. — [176]) Graz 1900. DE I, 122. Vgl. Nr. 170. — [177]) Stat. Mon. 1902, 693. — [178]) Le condizioni delle abitazione a Trieste al 31 dicembre 1890 &c. Triest, Municipio 1902. — [179]) Pencks GAbh. VIII, H. 1, Leipzig 1901. — [180]) Forsch. z. d. Landes- u. Volksk. XIV, H. 1, Stuttg. 1902. — PM 1903, LB 108. — [181]) Z. öst. Volksk. 1902, 81.

R. F. Kaindl hat unter dem Titel »Das Ansiedlungswesen in der Bukowina mit besonderer Berücksichtigung der Deutschen«[182] eine wichtige siedelungsgeschichtliche Quellenschrift herausgegeben, die auch die heutige Verbreitung der Kolonisten berücksichtigt.

Zur Geschichte der Besiedlung Südmährens durch die Deutschen wäre J. Eschler, Znaimer Bilder[183], und A. Vrbka[184], Chronik der Stadt Znaim, anzuführen[185]. Die Einwanderung der Deutschen in Brünn behandelt B. Bretholz in seiner Geschichte der »Pfarrkirche St. Jakob« in Brünn[186].

Auch für Österreich-Ungarn sind R. v. Erckerts zwölf Kartenblätter über »Wanderungen und Siedelungen der germanischen Stämme«[187] und R. Muchs kurze »Deutsche Stammeskunde«[188] von Belang.

Von G. D. Teutschs »Geschichte der Siebenbürger Sachsen« erschien eine dritte Auflage (1900f.)[189]; sie ist auch für die Besiedlungsgeschichte wichtig. Der Verein für siebenbürgische Landeskunde ist an eine planmäßige Bearbeitung der Landesgeschichte gegangen (einzelne Aufsätze in seinem »Archiv«), deren Interesse für den Geographen vorwiegend siedelungsgeschichtlich sein dürfte. Ganz kurz bespricht F. v. Krones die Begründung des deutschen Volkstums in Ungarn[190].

Hausforschung. Der österreichische Ingenieur- und Architektenverein ist in Verbindung mit dem Verband Deutscher Architekten- und Ingenieurvereine getreten, um auf dessen Publikation »Das Bauernhaus im Deutschen Reiche« eine analoge, »Das *Bauernhaus in Österreich-Ungarn* und in seinen Grenzgebieten«, nach gleichem Plane folgen zu lassen.

Die erste Lieferung[191] umfaßt die Erzherzogtümer, Salzburg, Kärnten, Tirol, Böhmen, Schlesien. Die Ergebnisse der Hausforschung in den südostdeutschen Gebieten referiert kurz J. Mayer[192].

Zur Hausforschung ferner: K. Fuchs, Der Burzenländer Hof[193] und das Szeklerhaus[194]; J. R. Bünker, Das Bauernhaus am Millstätter See in Kärnten[195]; Marie Marx, Beschaffenheit, Lage und Bauart der Bauerngehöfte im Mürztal[196]; A. Petak, Die Fischerhütten in der österreichischen Laguna[197]; St. Weigel, Haus- und Dorfanlagen im Kuhländchen[198]; R. Meringer, Die Stellung des bosnischen Hauses und Etymologien zum Hausrat[199], eine umfassende Arbeit.

8. Von *ethnologischen* (volkskundlichen) Arbeiten kann im einzelnen hier unter Hinweis auf die Fachzeitschriften abgesehen werden.

---

[182] Innsbruck 1902. 537 S. Vgl. seinen Aufsatz DE I, 7, und mein Ref. ebenda 113. Zu bemerken ist auch Kaindls Ref. ebenda II, 58, über Berichte rumänischer Historiker. — [183] Znaim 1901. Bd. I. — [184] Ebenda 1902. — [185] Vgl. Ref. DE I, 122, m. Kärtchen, und J. Wisnar, MAnthrGs. XXX [142], Ref. DE II, 57. — [186] Brünn 1901. DE I, 177. — [187] Berlin 1901. PM 1901, LB 347. — [188] Sammlung Göschen Nr. 126. Leipzig 1900. — [189] Ref. DE I, 25, und über Einwanderungsgeschichte I, 177. — [190] DE I, 131. — [191] Wien u. Dresden 1901. 15 Taf. DE I, 88. — [192] ZSchulg. XXIII. — [193] MAnthrGes. 1901, 275, und »Die Törzburger Hausburgen«, ebenda 1902, 20. — [194] Ebenda 1901, 334, vgl. 1902, 20. — [195] Ebenda 1902, 12, 239. — [196] Z. öst. Volksk. 1901, 8. — [197] Ebenda 1902, 99. — [198] Ebenda 18. — [199] Sitzb. AkWien, ph.-h. Kl., CXLIV, 1901. Vgl. Wiss. M. a. Bosnien VII.

Nur solche, die eine Volksgruppe als Ganzes behandeln, sollen Erwähnung finden.

So die Neuausgabe von S. Grüners Manuskript über Sitten und Gebräuche der alten Egerländer 1823 durch Alois John[200]. Wesentlich ethnologisch ist die Studie von D. Dan, Die Juden in der Bukowina[201] und jene von B. Kroboth über die Kroaten von Themenau in Niederösterreich[202]. J. W. Nagl behandelt sprachlich und ethnologisch den Namen der »Hienzen«[203]. Die Arbeiten von J. Jankó über Ursprung der magyarischen Fischerei, welche eine lebhafte Polemik hervorriefen[204], berühren auch die Frage des Ursprungs der Magyaren, welche die Expedition des Grafen Eugen Zichy durch vergleichende Studien in Asien zu erhellen suchte. Ein wissenschaftlich noch wenig bebautes Forschungsgebiet behandelt die eigenartige Skizze von Ludwig v. Hörmann über tirolischen Volkscharakter[205], die ihre Aufgabe historisch und ethnographisch zu lösen sucht und dabei die einzelnen Stämme und Gebiete scharf sondert. — Von *Zeitschriften* (XIX, 179; XXIII, 443) sind A. Johns Z. f. Egerländer Volkskunde und E. Langers Deutsche Volkskunde aus dem östlichen Böhmen[206] neben der »Deutschen Arbeit«[207] neu zu nennen.

9. *Wirtschaftsgeographie.* Allgemeine Quellen, wie bisher.

Die im GJb. XXIII, 444, erwähnte *Grundbesitzstatistik* liegt für eine Reihe von Kronländern vor[208], für die Bukowina unternahm das Statistische Landesamt eine analoge Arbeit[209]. Anläßlich der Weltausstellung in Paris erschien eine offizielle Arbeit »Beiträge zur Darstellung der Wirtschaftsverhältnisse des Kleingrundbesitzes in Österreich«[210] von A. v. Hohenbruck und G. Wieninger.

Die Grundsätze einer 1901 beschlossenen *Zählung* der landwirtschaftlichen und gewerblichen *Betriebe* bespricht K. Th. v. Inama-Sternegg[211]. Sie fand am 3. Juni 1902 statt[212].

Das Arbeitsstatistische Amt gibt außer seinem Bericht[213] und einer Statistik der Arbeitseinstellungen und Aussperrungen in Österreich[214] noch *Lohnstatistiken* (vgl. XXIII, 444) und in seinen Mitteilungen Daten über die Arbeitsverhältnisse in Triester Werften[215], sowie auch eine Arbeit über Wohnungs- und Gesundheitsverhältnisse der Heimarbeiter in der Kleider- und Wäschekonfektion[216] heraus. Die Lohnverhältnisse der landwirtschaftlichen Arbeiter in *Mähren* erörtert F. Roháček[217].

Bergbau. Offizielle Quellen s. GJb. XXIII, 444 (Stat. Jb. d. Ackerbauministeriums f. 1900 u. s. w.). M. Caspaar handelt über österreichische Montanstatistik[218], R. Braun von Fernwald über die *Unternehmungsformen* im österreichischen Bergbau (mit Betriebsstatistik)[219].

---

200) Beitr. z. deutschböhm. Volksk. IV, H. 1, Prag 1901. DE I, 123. — 201) Z. öst. Volksk. 1901, 69, 117, 169. — 202) Ebenda 202. — 203) Heanzen in Westungarn. Ebenda 1902, 161. — 204) Vgl. PM 1901, LB 9. — 205) ZDÖAV 1901, 100. — 206) Bd. I. Braunau i. B. 1901. — 207) Her. v. A. Hauffen, I. Jahrg. Prag 1901/02. Vgl. oben S. 155. — 208) Öst. Stat. LVI. Vgl. K. Th. v. Inama-Sternegg über Oberösterreich, Stat. Mon. IV, 1899, 297, 472, und W. Schiff über Schlesien, ebenda VI, 1901, 371, über Vorarlberg, VII, 1902, 331, über Niederösterreich, ebenda 465, ferner über Bukowina, ebenda 642. — 209) H. 9. d. Mitt. desselben. — 210) Wien, Staatsdr., 1900 (deutsch u. franz.). — 211) Stat. Mon. VI, 1901, 143. — 212) Ebenda 1902, 268. — 213) Wien 1901. — 214) Beil. z. Stat. Mon. 1901, Anh. zu ders. 1902. — 215) H. 2. Wien 1902. — 216) Wien 1901, Mitt. H. 1. — 217) Brünn, Landeskulturrat, 1901. Stat. Mon. VII, 1902, 524. — 218) Öst. Z. Berg- u. Hüttenw. L, 1902, 86. — 219) Stat. Mon. 1902, 211.

Über Berg- und Hüttenwesen *Böhmens* handelt J. Hrabák[220]) über jenes *Bosniens* berichten mehrere Fachblätter[221]). K. A. Redlich in Leoben gibt mit mehreren anderen Fachmännern eine Publikation »Die *Bergbaue Steiermarks*« heraus. Über *Steinkohlen* vergleiche man F. Schwackhöfer, Die Kohlen Österreich-Ungarns und Preußisch-Schlesiens[222]), S. Kalecsinsky, A magyar korona országainak ásványszenei[223]), und J. Grimmer, Das Kohlenvorkommen Bosniens und der Herzegowina[224]); die österreichischen *Salinen* bespricht ausführlich eine Artikelserie in der Österr. Z. für Berg- und Hüttenwesen 1901, die Salzlager der Alpen speziell A. Aigner[225]), die *Erdöl*industrie Österreich-Ungarns E. Windakiewicz[226]), den *Erdwachs*bergbau in Borysław J. Muck[227]); A. Hanich und H. Schmid gaben[228]) ein Verzeichnis der *Brüche* von Quader-, Stufen-, Pflaster-, Schleif- und Mühlsteinen in Österreich heraus.

Von *Detailarbeiten* seien angeführt: *Kohle:* F. Zechner, Offizielle Darstellung der Verhältnisse des nordwestböhmischen Kohlenbergbaues[229]); A. Becker, Übersichtskarte des nordwestböhmischen Braunkohlenbeckens 1 : 144000[230]); A. Becker, Die Tertiär- und Braunkohlenablagerungen in der Umgegend von Kaaden, Komotau und Saaz[231]); Statistik des nordböhmischen *Braunkohlenverkehrs*[232]); K. Weithofer, Geologische Skizze des Kladno-Rakonitzer Beckens[233]); J. Sauer, Das Rossitzer Kohlenrevier[234]); F. Bartonec, Die Steinkohlenablagerung Westgaliziens und deren volkswirtschaftliche Bedeutung[235]); Mitteilungen über Kohle bei Radotin von W. Petraschek[236]) und F. Slavík[237]), am Bregadaberg in Südungarn[238]), bei Alsó-Galla-Bánhida von L. Litschauer[239]), der auch mit L. V. Schmidt einen Beitrag zur Geschichte des Maramaroser Bergbaues bringt[240]), Braunkohle in Vercserova[241]) und bei Kaproncza[242]), Glanzkohle am Nordabhang der Karawanken von W. Setz[243]), Kohle in Wengener Schichten beim Monte Coldai in Südtirol von H. Graf Keyserling[244]), Kohlenvorkommen in Werfener Schichten Bosniens von F. Katzer[245]). — *Gold:* Notizen über Eule von J. Barvíř[246]), Ronduý in Böhmen von P. Krusch[247]), Gold in Kärnten von A. May de Madiïs[248]), Goldseifen des Oppagebiets von J. Lowag[249]), andere schlesische Vorkommen J. Lowag[250]) und J. Melion[251]), bei Brád in Siebenbürgen von B. A. Wendeborn[252]). — *Erze:* M. v. Wolfskron, Die Bergbaue des Berggerichts Sterzing-Gossensaß[253]); O. Sußmann, Blei- und Zinkerzvorkommen bei Dellach[254]); R. Canaval, Neue Erzvorkommen in Kärnten[255]); K. A. Redlich, Kupferkies bei Kaiserberg in Steiermark[256]);

[220]) Hornictví a hutnictví o království Českém. Prag 1902. 331 S. — [221]) Mont.-Ztg. IX, 421; Öst. Z. Berg- u. Hüttenw. L, 1902, 351. — [222]) 2. Aufl. Wien 1901. PM 1901, LB 692. — [223]) (Die Steinkohlen in den Ländern d. ung. Krone, m. bes. Berücks. ihrer chem. Zusammensetzung u. prakt. Wichtigkeit). Her. v. d. k. ung. Geol. Anst., m. Übersichtsk. Budapest 1901. (L) — [224]) Wiss. M. a. Bosnien VIII, 1902, 340. — [225]) MNatVerSteierm. 1901, 135. VhGeolRA 1902, 337. — [226]) Berg- u. hüttenm. Jb. XLIX, 1901, 17. — [227]) ZIngVerWien 1901, 213, u. d. Buch »Erdwachsbergbau in Borysław«, 1903. — [228]) Die Steinbrüche Österreichs. Wien 1901. 352 S. — [229]) Öst. Z. Berg- u. Hüttenw. 1902, 111. — [230]) Teplitz-Schönau 1902. — [231]) Ebenda 1901. 2. Aufl., m. K. — [232]) V. d. Aussig—Teplitzer Eisenbahn. Alljährl. — [233]) VhGeolRA 1902, 399. — [234]) Öst. Z. Berg- u. Hüttenw. 1901, 31. — [235]) Ebenda 321, 336. Ref. VhGeolRA 1901, 243. — [236]) VhGeolRA 1902, 55. — [237]) Ebenda 194. — [238]) Berg- u. hüttenm. Ztg. LX, Nr. 26. — [239]) Berg- u. hüttenm. Jb. L, 351. — [240]) Öst. Z. Berg- u. Hüttenw. L, 219 (1902). — [241]) Berg- u. hüttenm. Ztg. LXI, 277. — [242]) Öst. Z. Berg- u. Hüttenw. L, 280. — [243]) Mont.-Ztg. 1902, 487. — [244]) VhGeolRA 1902, 57. — [245]) Zentralbl. f. Min. 1902, 9. — [246]) Arch. Lddchforsch. Böhmens XII, 1 (1901; tschech). — [247]) ZDGeolGs. 54, 1902, 58. — [248]) Öst. Z. Berg- u. Hüttenw. 1902, 381. — [249]) Berg- u. hüttenm. Ztg. LXI, 329. — [250]) Ebenda 513, 649. — [251]) Mont.-Ztg. IX, 1902, 509. — [252]) Berg- u. hüttenm. Ztg. LX; LXI, 205, 217, 229, 241. — [253]) Berg- u. hüttenm. Jb. L, 19. — [254]) JbGeolRA LI, 265. — [255]) Carinthia II, 1899 bis 1902 in mehreren Aufsätzen. — [256]) Öst. Z. Berg- u. Hüttenw. L, 1902.

J. Melion, Erzvorkommen im schlesischen Gebirgszuge[257]; J. Pocsubay, Manganerzbau in der Marmaros[258]; C. Rauscher, Zwei bosnische Kies- und Eisenerzlager[259]; A. Rücker, Einiges über den Blei- und Silberbergbau bei Srebrenica in Bosnien[260]. — *Salz:* F. Piestrak, Alte Schächte des Salzbergwerkes Bochnia[261]. — *Petroleum:* St. Olszewski, Über die Aussichten der Petroleumschürfung bei Radvány[262], u. a. Notizen über ungarische Schürfungen[263]. — *Quecksilber* bei Spizza A. Stastny[264] und G. v. Bukowski[265]. — *Graphit* in Obersteier R. Hoernes[266]. — *Kaolin* im Pilsener Kohlenbecken C. Purkyně[267]. — *Asphalt* bei Sistiana L. K. Moser[268]. — *Zement* in Slavonien G. Radovanovics[269]. — Die *Gesteine* des Mühlviertels bespricht H. V. Graber[270], die industriell wichtigen Gesteine des Neutraer (Nyitra) Komitats F. Schafarzik[271]. — Die *nutzbaren Gase* bei Wels behandelt geologisch G. A. Koch[272]. Ihre Ausnutzung schreitet immer mehr vor. Die Kohlensäure-Ausschrotung in Neudorf bei Franzensbad bespricht J. Knett[273].

Neu ist die »Österreichische Moorzeitung«, das Organ des deutsch-österreichischen Moorvereins seit 1900, welche Mooranalysen u. dgl. enthält und die Moorkulturstationen beschreibt. Das große Hanság-Moor in Westungarn und sein Torf bespricht A. Kornhuber[274], die Moorgebiete Österreichs Bersch[275].

Im übrigen sei auf die montanistischen Zeitschriften, insbes. Österr. Zeitschrift f. Berg- und Hüttenwesen, Berg- u. hüttenmänn. Jahrb., Berg- u. Hüttenmänn. Ztg., Zeitschr. prakt. Geol., Montan-Ztg. (Graz), Ung. Montanindustrie- u. Handelsztg., dann auf die landeskundlichen Organe, z. B. Jahrb. d. Naturhist. Museums in Kärnten, Carinthia II, Mitt. d. Naturw. Ver. Steiermark, Mitt. d. Naturw. Ver. Brünn u. s. w. verwiesen.

Für die *Landwirtschaft* sind die offiziellen Quellen, die im GJb. XVII, 282 f.; XXIII, 445, genannt werden, noch maßgebend. Die »Materialien zur Vorbereitung der Handelsverträge mit besonderer Berücksichtigung der land- und forstwirtschaftlichen Interessen«, welche die österr. Zentralstelle zur Wahrung der genannten Interessen herausgibt, enthalten viel statistisches Material. Von mehr forstwirtschaftlichem als geographischem Interesse ist das seit 1897 vom Ackerbauministerium herausgegebene »Jahrbuch der Staats- und Fondsgüterverwaltung«.

Über den Einfluß der Ernten und Getreidepreise auf die Bevölkerungsbewegung vgl. oben Anm. 152.

Rühmend hervorzuheben sind die bodenkundlichen Untersuchungen in Ungarn.

H. Horusitzky bespricht die *agrogeologischen* Verhältnisse von Ó-Buda (Altofen) mit besonderer Rücksicht auf die Weinkultur[276], ferner jene der Um-

---

257) Mont.-Ztg. IX, 1902, 121. — 258) Ebenda 153. — 259) Ebenda 463. — 260) Wien 1901. VhGeolRA 1902, 131. PM 1902, LB 654. — 261) Öst. Z. Berg- u. Hüttenw. L, 1902, 560; Mont.-Ztg. IX, 441. — 262) Z. prakt. Geol. 1901, 353; Ung. Mont.-Ind.- &c. Ztg. VIII, 1902, Nr. 6. — 263) Ung. Mont.-Ind.- &c. Ztg. VIII, Nr. 14. — 264) Mont.-Ztg. 1901. — 265) VhGeolRA 1902, 302. — 266) MNatVerSteierm., 1900, 90. — 267) Kaolin v kamenouhelné pánvi Plzenské. Časopis pro průmysl chemické. Prag 1901. — 268) VhGeolRA 1902, 266. — 269) Ung. Mont.-Ind.- &c. Ztg. VIII, Nr. 14. — 270) Tschermaks Min. M. XXI, 1902, 449. — 271) JBer. UngGeolAnst. 1898, 257. Budapest 1901. — 272) Geol. Gutachten über das Vorkommen von brennbaren Natur- oder Erdgasen u. s. w. im Gebiet von Wels, O.-Öst. Wien 1902. — 273) Mineralquellen-Ztg. 1901, Nr. 12 f. — 274) Vh. Ver. Nat.- u. Heilk. Preßburg XIII, 1901, 53. PM 1903, LB 96. — 275) DRfG XXV, H. 5. — 276) M. a. Jb. UngGeolAnst. XII, 1901, 337.

gebung von Nagy-Ölved, des unteren Eipel- und Grantales[277]), der Umgebung von Nagy-Swany[278]) und des Staatsgestütgutes Bábolna[279]), E. Timkó jene bei Jászfalu[280]) und im Komorner und Neutraer Komitat[281]). Die Bodenaufnahmen in Ungarn bespricht zusammenhängend P. Treitz[282]).

Den *österreichischen Viehstand* am 31. Dezember 1900 behandelt F. v. Meinzingen[283]) mit Einschluß der Bienenstöcke und des Geflügels, die bei der Viehzählung ebenfalls erhoben wurden, und stellt dabei auch Aus- und Einfuhr 1891—1900 zusammen.

K. Kraft bespricht die *Fischerei* an der adriatischen Küste Österreichs 1894/95 bis 1900/01 in einer mit Tabellen ausgestatteten Abhandlung[284]). Auch Beiträge zur Statistik der *Binnenfischerei* in Österreich bringt die Stat. Mon.[285]) mit ausführlichen Angaben über die einzelnen Kronländer.

Industrie (vgl. GJb. XXIII, 447). »Die Fabriksindustrie des Königreichs Ungarn«[286]) nennt sich eine knappe offizielle Publikation. Wie die *österreichischen* Landwirte (s. oben) haben auch die »Vereinigten Handels- und Gewerbekammern und der Zentralverband der Industriellen Österreichs« eine Publikation »Mitteilungen der &c. zur Vorbereitung der Handelsverträge« herausgegeben, die viel Material für die Industrie enthält.

A. L. Hickmanns Baumwollkarte[287]) erschien 1900 in neuer Auflage mit Verzeichnis der Spinnereien. Die Entwicklung der ungarischen Zuckerindustrie bespricht eingehend M. Wiener[288]). »Die holzverarbeitenden Hausindustrien Österreichs« behandelt für die Weltausstellung in Paris G. Lauboeck[289]).

Über die *Handelsstatistik* vgl. GJb. XIX, 180; XXIII, 447[290]). Auch Bosnien und die Hercegovina besitzen eine Publikation: »*Auswärtiger Warenverkehr* Bosniens und der Hercegovina«, deren 1899 erschienener erster Jahrgang das Jahr 1898 behandelt; sie enthalten aber nur Mengen-, nicht Wertangaben[291]).

Die österreichischen »Statistischen Übersichten« haben nur mehr 12 Hefte, da die Halbjahrs- und Ganzjahrsübersichten ins 6. und 12. Heft gezogen wurden. Die »*Zwischenverkehrsstatistik*« zwischen Österreich und Ungarn[292]), welche von Anfang an Divergenzen gegen die ungarische Handelsstatistik in Mengen- und insbesondere Wertangaben zeigte, wurde anfangs durch Vereinbarungen beider Ämter reguliert; schon 1901 stellten sich aber so weitgehende Differenzen heraus, daß die österreichische Publikation (vom Zwischenverkehrsstatistischen Amt des Handelsministeriums) nunmehr ausschließlich auf Grund der österreichischen Erhebungen erscheint.

---

[277]) JBer. UngGeolAnst. 1898, ung. u. deutsch. — [278]) Jb. ders. f. 1900. — [279]) M. a. Jb. UngGeolAnst. XIII, 1902, 201. — [280]) JBer. f. 1898, 8. — [281]) Jb. f. 1900, 174. — [282]) JBer. f. 1898. — [283]) M. K. des Verhältnisses der Rinderzahl zur Bevölkerung. Stat. Mon. 1901, 649. — [284]) Ebenda 1902, 566. — [285]) 1902, 145, 189, 315, 410. — [286]) Budapest, Handelsminist., 1901 (auch französ.: »La grande industrie &c.«). — [287]) Vgl. XXIII, Anm. 325. — [288]) Budapest 1902. 2 Bde (ungar.). — [289]) Wien 1900. — [290]) Auszüge im »Handelsmuseum« und der Stat. Mon. (z. B. R. Krickl, 1901, 216; 1902, 422). — [291]) Jahrg. 1898—1901. Sarajevo 1899—1902. Vgl. auch die Auszüge Stat. Mon. 1901, 496; 1902, 581, von R. Krickl und im »Handelsmuseum«. — [292]) »Provisorischer u. monatl. Nachweis des Zwischenverkehrs &c.« vgl. XXIII, 447, u. R. Krickls Auszüge Stat. Mon. 1901, 582; 1902, 731.

Die Aus- und Einfuhr der Monarchie hat E. Schigut in einem Einfuhr- und Ausfuhr-Atlas von Österreich-Ungarn [293]) veranschaulicht. Andere wirtschaftlich-kartographische Publikationen des Verlags Freytag und Berndt, wie der Export-Atlas von G. Freytag und die »Konkurrenzverhältnisse auf dem Weltmarkte« von W. Berndt, berücksichtigen Österreich-Ungarn an hervorragender Stelle. Die Ausfuhr landwirtschaftlicher Produkte der Vereinigten Staaten nach Österreich-Ungarn 1896 bis 1900 behandelt eine Notiz der Stat. Mon. [294]). M. v. Engel hat in einer bemerkenswerten Publikation, wesentlich auf statistischen und anderen offiziellen Materialien beruhend, die Stellung der Monarchie im Welthandel besprochen [295]). »Österreich-Ungarns Handels- und Industriepolitik« behandelt eine umfassende Arbeit von H. v. Bülow [296]), die handelspolitischen Beziehungen Österreich-Ungarns zu den Ländern an der unteren Donau eine Untersuchung des Wiener Nationalökonomen K. Grünberg [297]). Hier sind wohl auch J. Bunzels Studien zur Sozial- und Wirtschaftspolitik Ungarns [298]) zu nennen, obwohl sie in erster Linie auf die Verhandlungen zwischen beiden Staaten der Monarchie Bezug nehmen.

Verkehr. Die im GJb. XXIII, 448, genannten offiziellen Publikationen laufen weiter. Das österreichische Eisenbahnministerium gibt außer der Statistik der in Betrieb gestandenen Lokomotiv-Eisenbahnen [299]) nun auch eine solche der elektrischen Bahnen, Drahtseilbahnen und Tramways mit Pferdebetrieb heraus [300]).

Kritische Betrachtungen über die *Eisenbahnen* Österreichs stellt R. Graf Czernin [301]) unter dem Titel »Aufgaben und Ziele des k. k. Eisenbahnministeriums« an. Die österreichische *Handelsmarine* behandelt mit besonderer Rücksicht auf ihre Ansprüche auf Staatsunterstützung L. v. Chlumecký [302]).

Öfters (meist alljährlich) erscheinende *Verkehrskarten*. Artarias Eisenbahn- und Postkarte von Österreich-Ungarn &c. mit Stationsverzeichnis, Lechners Eisenbahn- und Straßenkarte von Österreich-Ungarn 1 : 1 000 000 (2. Aufl. 1902), Hölzels Verkehrskarte von Österreich-Ungarn 1 : 800 000 (1900), Liebenows Verkehrskarte von Mitteleuropa, E. Winklers vereinigte Eisenbahnrouten- und Lademaßkarte von Mitteleuropa (Dresden 1901), Prochaskas Eisenbahnkarte der Monarchie u. a.

Über die *projektierten Kanäle* vgl. Bericht über die Verhandlungen des österreichischen Wasserstraßentages Wien 1901; Bericht des Wasserstraßenausschusses im österreichischen Reichsrat; F. Siewert, Der Elbe—Moldau—Donau-Kanal [303]); H. Schlesinger, Die wirtschaftliche Bedeutung des Donau—Moldau-Kanals [304]); F. Nerad, Die projektierten Wasserstraßen in Österreich [305]) und die *geographischen* Kritiken von A. Penck [306]) und R. Sieger [307]).

Unter dem Titel »Die großen Arbeiten der österreichischen Regierung« ließ G. Freytag eine Karte aller Bahn- und Wasserstraßenprojekte erscheinen (1 : 1 500 000) [308]), der nur annähernde Richtigkeit zukommt.

Die einzelnen Länder.

Die im Reichsrat vertretenen Königreiche und Länder.

Allgemeines (vgl. den vorigen Abschnitt).

Alpenländer.

Allgemeines. Vereine und ihre Organe s. GJb. XVII, 285; XIX, 180. Neu zu nennen ist die »Neue deutsche Alpenzeitung« (München).

[293]) Wien 1902. 5 Taf. — [294]) 1902, 325. — [295]) Österreich-Ungarn im Welthandel. Wien 1902. 202 S. — [296]) Berlin 1902. — [297]) Leipzig 1902. 317 S. — [298]) Leipzig 1902. 231 S. — [299]) Jahrg. 1899 u. 1900. im J. 1901. Auszüge MGGsWien 1901, 203, 284; 1902, 161. — [300]) Für 1900 Wien 1902. Auszug MGGsWien 1902, 215. — [301]) Wien 1902. — [302]) Wien 1902. — [303]) Berlin 1899. — [304]) Wien, Donau—Moldau—Elbe-Kanalkomitee, 1902. Vjh. g. Unt. II, 57. — [305]) Progr. Realsch. Littau. Ebenda 101. — [306]) Wochenschr. »Die Zeit«, Wien 1901, Nr. 345. — [307]) GZ 1901, 545, vgl. ebenda 292. — [308]) Wien 1901.

Allgemeine Werke von Belang liegen nicht vor. Immer rascher folgen die Neuauflagen der bekannten trefflichen Reisehandbücher von Baedeker und Meyer aufeinander.

Von den *alpinistischen Schilderungen* mag auf die posthumen Werke »Über Fels und Firn« von L. Purtscheller[309]) und »Bergfahrten« von Norman-Neruda[310]) wegen ihres erschließungsgeschichtlichen Interesses, dann auf den reichen Inhalt der Z. d. D. u. Ö. *Alpenvereins* hingewiesen werden, welche 1901 touristische *Monographien* der Leoganger Steinberge, der Texel-Gruppe, der Julischen Alpen (Raibler Berge), des Biegengebirges, der Karnischen Voralpen, 1902 solche über die Mieminger Kette[311]), den Großen Rettenstein, den Goldberg in den Hohen Tauern, die Texel-Gruppe, die Karnischen Voralpen, die Cadin-Gruppe in den Sextener Dolomiten u. s. w. bringt. Bilderwerke s. unten.

Erschließungsgeschichte. F. Ramsauer, Die Alpenkunde im Altertum[312]). Derselbe, Die Alpen im Mittelalter[313]).

Kartographische Darstellung vgl. GJb. XIX, 181; XXIII, 450.

Die Besprechung neuer Alpenkarten durch A. Penck in der Geographischen Zeitschrift kommt erst 1903 zum Abschluß. Die Entstehung der Alpenkarten schildert mit vielen Abbildungen E. Oberhummer[314]); derselbe behandelt speziell die Alpenkarten im 19. Jahrhundert[315]), zunächst allerdings nur für Bayern, also nur mit gelegentlichem Berühren österreichischer Gebiete.

Die *Alpenvereins-Zeitschrift* 1901 bringt als Beilage das zweite, östliche Blatt der *Übersichtskarte der Ostalpen* 1:500000 von L. Ravenstein; Jahrgang 1902 eine hübsche Touristen-Wanderkarte der *Dolomiten* 1:100000 von G. Freytag, Blatt 2 (links unten Agordo, rechts oben Sillian). Die älteren Karten des Vereins werden in Evidenz gehalten und verbessert, nach und nach neu aufgelegt. Von Ravensteins Ostalpenkarte 1:250000 (9 Bl.) erschien eine zweite Auflage.

Eine Detailaufnahme einer *Höhle* haben E. Berr, H. Hassinger, G. Feichter und Genossen im Geldloch im *Ötscher* durchgeführt[316]). Die Neuaufnahme des *Karlseisfeldes* von Baron Hübl (s. unten Nr. 354) ist sehr wertvoll[316a]).

Touristenkarten für größere Gebiete: G. Freytags Reise- und Wanderkarte für Tirol, Vorarlberg &c. (Wien 1901) 1:350000[317]).

Hübsch ist G. Freytags Karte vom Semmering und Umgebung[318]). Derselbe hat auch[319]) Umgebungskarten von Baden und von Mödling publiziert. G. v. Pelikans »Reliefkarte der Groß-Glockner-Gruppe« 1:75000[320]), ist nach einem Relief bearbeitet.

Von *Reliefs* ist J. Dinges' Relief der nördlichen Kalkalpen vom Bodensee bis Salzburg 1:50000[321]) und andere Alpenreliefs desselben Autors zu nennen. Auch Oberlercher u. a. haben einzelne Detailreliefs hergestellt oder in Arbeit.

Von *Bilderwerken* sei die lieferungsweise Sammlung »Alpine Majestäten« genannt, die auch andere Gebiete der Monarchie gelegentlich berück-

---

[309]) München 1901. PM 1903, LB 64. — [310]) München 1901. — [311]) Vgl. zur Geologie O. Ampferer, VhGeolRA 1902, 170. — [312]) ZDÖAV 1901, 46. — [313]) Ebenda 1902, 39. — [314]) Ebenda 1901, 21. — [315]) Ebenda 1902, 32. — [316]) Plan von G. Feichter 1:4000 ZDÖAV 1902. Vgl. oben Anm. 99. — [316a]) Derselbe Offizier beabsichtigt auch eine Vermessung der Sonnblick-Gletscher. Andere Vermessungen (H. Crammer auf der Übergossenen Alm, A. E. Forster im Zillertal) harren noch der Veröffentlichung. — [317]) Ref. Vjh. g. Unt. I, 177. — [318]) Wien 1902. — [319]) Wien 1901. — [320]) Salzburg 1902. — [321]) Mindelheim 1901. M. Text.

sichtigt, meist aber alpine und außeralpine Hochgebirgslandschaften bringt. Von hervorragender Schönheit ist das von der Sektion Berlin des DÖAV 1901 herausgegebene Werk von Th. und M. Wundt, Engadin — Ortler — Dolomiten. Reich illustriert sind auch R. Greinz' »Von Innsbruck nach Kufstein. Eine Wanderung durchs Unterinntal« [322]) und O. Melzers nachgelassenes, von H. v. Ficker und O. Ampferer mit Text versehenes Bilderwerk »Aus Innsbrucks Bergen« [323]).

Das wissenschaftliche Archiv des DÖAV ist mit seiner reichen Sammlung alpiner Photographien von Wien nach München (zur Bibliothek des Vereins) übersiedelt.

Bodenplastik. Hier wäre nur ein Artikel von H. Crammer, Karren und Dolinen im Riffkalke der Übergossenen Alm, zu nennen [324]), da sich das Werk von M. Eckert über das Gottesackerplateau [325]) nicht mehr auf die österreichischen Alpen bezieht (vgl. XXIII, 451).

Den *Gebirgsbau* der Ostalpen behandelt kurz und populär C. Diener [326]). Die wichtige Arbeit von A. Rothpletz über das Grenzgebiet zwischen West- und Ostalpen [327]), welche die Deckschollentheorie auch auf die westlichsten österreichischen Alpen anwendet, hat sehr anregend gewirkt. Das »Antlitz der Alpen« behandelte A. Penck in einem Vortrag auf der Karlsbader Naturforscherversammlung 1902. Über Entstehung und Abtragung der Gebirge, besonders der Alpen, handelt ein Programmaufsatz von B. Krekeler [328]). J. Blaas' »Geologischer Führer durch die Tiroler und Vorarlberger Alpen« mit Karte 1 : 500 000 und Profilen [329]) ist dem Geographen ein willkommenes Mittel zu rascher Orientierung.

Als besonders umfassende Monographie sei F. Wähner, »Das Sonnwendgebirge im Unterinntal. Ein Typus alpinen Gebirgsbaues«, erwähnt [330]), auch wegen seiner reichen Ausstattung mit instruktiven Bildern. Da Frechs »Radstätter Tauern« genannt wurden [331]), so sei auch auf die daraus erwachsene Polemik hingewiesen [332]). Wegen ihrer vielfachen geographischen Daten (Zusammenhang zwischen Oberflächenform und Tektonik) seien des verstorbenen A. Bittner verschiedene, in den Verh. d. Geol. R.-A. seit 1893 erschienene Aufsätze über die niederösterreichischen Kalkvoralpen hier erwähnt. Monographien größerer Gruppen sind ferner z. B. die von O. Ampferer und W. Hammer über das südliche Karwendel [333]), W. Hammer über das Ultental [334]), A. Rothpletz über das rhätische Überschiebungsgebiet zwischen Engadin und Bodensee [335]), von M. Weber, Verbreitung der Erstarrungsgesteine in Tirol [336]) und Th. Fuchs' Studien über Gießhübler Sandstein und die *Flyschgrenze* bei Wien [337]). Eine geologische Studie über das Donautal von Pleinting bis Aschach bringt L. Wassner [338]).

Einen Beitrag zur Bildungsgeschichte des Tales der Neumarktler Feistritz legt J. Wentzel vor [339]); das untere Pielachtal, ein epigenetisches Durch-

[322]) Ill. v. E. Grützner. Stuttgart 1902. — [323]) Innsbruck 1902. — [324]) PM 1902, 9. — [325]) Wiss. Erg.-H. III z. ZDÖAV. — [326]) ZDÖAV 1901, 1. — [327]) Geol. Alpenforsch. I, München 1900. PM 1901, LB 47. Vgl. auch den populären Aufsatz ZDÖAV 1900, 42. — [328]) Progr. Recklinghausen 1902, 22 S. — [329]) Innsbruck 1902. 7 Hefte (geol. K. auch separat). VhGeolRA 1901, 408. — [330]) I. T. Leipzig 1903 (ersch. 1902). — [331]) XXIII, Anm. 367. — [332]) Vgl. M. Vacek, VhGeolRA 1901, 191, 361, m. Literaturang., u. F. Frech, Geol. u. paläontol. Abh. V, Jena 1901. — [333]) JbGeolRA 1898 (vgl. VhGeolRA 1902, 104, 274). — [334]) Ebenda 1902 (LII). — [335]) Sammlung geol. Führer X. Berlin 1902. VhGeolRA 1902, 353. — [336]) Z. f. Nat. u. Schule I, 282, Leipzig 1902. — [337]) Sitzb. AkWien, m.-n. Kl., CVIII (1899). — [338]) 18. JBer. NatVerPassau (1901), 3. — [339]) JBer. ORealsch. Laibach 1901/02. Vjh. g. Unt. II, 98

bruchstal in dem südlich der Donau liegenden Teile des böhmischen Massivs, bespricht R. Hödl[340]), zur Tektonik des Bleiberger Tales trägt G. Geyers[341]) Untersuchung bei, Abrasionsflächen am Rande des Kahlengebirges führt F. Toula[342]) vor.

Über einen Bergsturz bei Hallwang berichtet E. Fugger[343]), glaziale Denudationsgebilde im mittleren Eisacktal, das will sagen: Denudationseffekte in Glazialbildungen, hat S. Günther im Detail studiert (Erdpyramiden, Orgeln u. s. w.)[344]).

Eiszeitspuren vgl. XXIII, 451.

Über neuere Ergebnisse der Eiszeitforschung in den Alpen berichtet A. Penck[345]).

Das mit Spannung erwartete Werk von A. Penck und E. Brückner[346]) erscheint unter dem Titel »Die Alpen im Eiszeitalter« lieferungsweise[346a]) und ist nahezu vollendet. Mit großer Ausführlichkeit erläutert J. R. v. Lorenz-Liburnau die Schotterhügel und Terrassen am Nordende des Gmundener Sees[347]). F. Schaffer untersuchte eingehend die alten Flußterrassen im Gebiet der Stadt Wien[348]). R. Canaval berichtet über die Glazialablagerungen der Gailtaler Alpen[349]), E. Fugger[350]) über Gletscherschliffe am Rainberg, deren Entstehung auch H. Crammer von anderen Gesichtspunkten aus erörtert[351]), G. B. Trener über »Gletscherbrunnen« bei Nago[352]).

Gletscherforschung. Die Berichte der Internat. Gletscherkommission, in Genf in französischer Sprache erscheinend und jetzt von S. Finsterwalder und A. Muret bearbeitet, enthalten für unser Gebiet nur Daten über die *Schwankungen* der Gletscher (VII. Bericht für 1901, VIII. für 1902 in Archives des sciences phys. et nat. 1902 u. 1903). Eine internationale Konferenz in Vent 1901 besprach Probleme der Gletscherforschung und erörterte sie an der Hand eigener Beobachtungen[353]). Das Karlseisfeld am Dachstein hat die k. k. Geogr. Gesellschaft durch A. Frhr. v. Hübl neu vermessen lassen; die schönen Karten mit begleitendem Text bilden den ersten Teil ihrer *Karlseisfeld-Forschungen*[354]); die weiteren, von A. v. Böhm bearbeiteten Teile sollen Geschichte und heutige Beschaffenheit des Gletschers behandeln. Auf österreichische Gletscher nimmt vielfach, wenn auch nicht ausschließlich, Bezug A. v. Böhms umfangreiche »Geschichte der Moränenkunde«[355]).

Den Schuttinhalt von Innenmoränen bespricht kurz Hans Heß auf Grund von Beobachtungen am Hintereisferner[356]). Neuere Gletscherstudien in den Ostalpen bespricht F. Machaček[357]). F. Seeland hinterließ »Bemerkungen über die Tauerngletscher«[358]). Hans Heß' Artikel »Zur Mechanik der Gletschervorstöße«[359]) beruht auf den Studien am Vernagtferner, an die sich auch eine

[340]) Festschr. d. Staatsgymn. im 8. Bez. Wien 1901. PM 1903, LB 95. — [341]) VhGeolRA 1901, 338. Vgl. H. Hoefer, ebenda 1902, 291. — [342]) Ebenda, 339. — [343]) M. Ver. Salzb. Ldk. XLI, 1901. — [344]) Sitzb. BayerAk., m.-n. Kl., XXXII, 1902, 459. — [345]) Vh. D. Geogr.-Tag Breslau 1901 u. D. Naturf.-Vers. Karsbad 1902. — [346]) Vgl. GJb. XXIII, 451, Anm. 375. — [346a]) Leipzig 1902/03. Lief. 1—5. — [347]) MGGsWien 1902, 55, 107. — [348]) Ebenda 325. — [349]) Carinthia II, 1902, 22. — [350]) M. Ver. Salzb. Ldk. XLI. — [351]) NJbMin., Beil.-Bd. 16, 1901. — [352]) Tridentum II, 325, Trient 1899 (italien.). — [353]) Protokoll PM 1902, 15, u. MDÖAV 1902, 17. — [354]) AbhGGsWien 1901, Nr. 1. — [355]) Ebenda 1901, Nr. 4. — [356]) PM 1903, 34. — [357]) Progr. Realsch. 5. Bez. Wien 1901. — [358]) Carinthia II, Jahrg. XCI, 1901, 138. — [359]) PM 1902, 113.

noch nicht abgeschlossene Diskussion über Bänderung knüpft; jener von W. Salomon über Gletschererosion zumeist auf Studien in der Adamello-Gruppe [360].

Die zahlreichen Angaben über Gletscherbeobachtungen in den MDÖAV sollen diesmal nicht einzeln angeführt werden; als »wissenschaftliche Arbeiten des Vereins« sind die folgenden anzuführen: W. Kutta, Der Gepatschferner 1896 [361]); H. Heß u. A. Blümcke, Tiefbohrungen auf dem Hintereisferner [362]); M. Fritzsch, Gletscherbeobachtungen 1901 [363]); E. Rudel, Gletscherbeobachtungen im Ortler- und Adamellogebiet [364]). Die Fortsetzung von F. Seelands Beobachtungen an der Pasterze hat Hans Angerer übernommen und publiziert seine Ergebnisse in der Carinthia II [365]).

Anthropogeographie. Die wichtigen siedelungsgeographischen Arbeiten von A. Grund und A. Hackel über Teile der Erzherzogtümer siehe im allgemeinen Teil. O. Wanka von Rodlow behandelt in nicht ganz einwandfreier Darstellung den Verkehr über den Paß von Pontebba-Pontafel und den Predil im Altertum und Mittelalter [366]), sowie die Brennerstraße im Altertum und Mittelalter [367]). Das große Werk von Aloys Schulte, Geschichte des mittelalterlichen Handels und Verkehrs zwischen Westdeutschland und Italien mit Ausschluß von Venedig [368]), das Österreich weniger berührt als die Schweiz, muß auch hier genannt werden.

Niederösterreich. Der Verein für Landeskunde (vgl. XIX, 183) hat seine Publikationen vom Jahrgang 1902 an in ein Jahrbuch und in Monatsblätter geteilt, welch letztere neben kleineren Artikeln, Sitzungsberichten u. s. w. auch die Fortsetzung der *Bibliographie* (vgl. XXIII, 453) enthalten; diese schreitet, besonders von M. Vancsa bearbeitet, regelmäßig fort.

Von der Topographie von Niederösterreich liegt Bd. V (alphabetische Reihenfolge der Ortschaften Bd. IV, K—L) 1903 abgeschlossen vor. Von Bd. VI liegt ein Doppelheft vor. Es ist eine neue Instruktion ausgearbeitet, auch für die anthropogeographische Abteilung jedes Schlagworts, welch letztere vom Buchstaben N an sorgfältiger bearbeitet werden soll. Eine Neubearbeitung des ersten Bandes und eine raschere Fortsetzung des nun 30 Jahre lang erscheinenden Lieferungswerkes ist beabsichtigt [369]). Die Administrativkarte wird sorgsam revidiert und verbesserte Ausgaben veranstaltet.

Von J. Mayers Arbeit über das inneralpine Wiener Becken erschien der zweite Teil [370]). Über die Arbeiten von Lampel, Vancsa, Grund und Sieger siehe oben im allgemeinen Teil. E. Zetsches reich ausgestattetes Bilderwerk »Bilder aus der Ostmark« [371]) umfaßt auch die von Ungarn entfremdeten Grenzgebiete Niederösterreichs im Südosten. P. Calvi [372]) gibt eine Darstellung des politischen Bezirks Hietzing-Umgebung durch eingehende Ortsbeschreibung und mit geologischer Karte. R. v. Muth behandelt *Wiener-Neustadt* als geographisches Charakterbild für die Schule [373]), R. v. Reinöhl *Badens* Geschichte im Altertum mit Rücksicht auf namenkundliche Probleme [374]). A. Sigmund gibt ein Verzeichnis der Minerale Niederösterreichs [375]).

---

[360]) NJbMin. 1900, II, 117. Ref. PM 1903, 27. — [361]) MDÖAV 1901, 133. — [362]) Ebenda 280; 1902, 254; Vernagtferner ebenda 216. — [363]) Ebenda 1902, 131. — [364]) Ebenda 265. — [365]) 1902, 194, 240. — [366]) Prager Studien a. d. Geb. d. Geschichtswissensch. H. 3, 1898. — [367]) Ebenda H. 7, 1900. Ref. über beide Arbeiten PM 1903, LB 109. — [368]) 2 Bde. Leipzig 1900. — [369]) Vgl. auch M. Vancsa, Histor. Topographie, mit bes. Berücks. Niederösterr. D. Gesch.-Bl. III, 1902, H. 4 u. 5. — [370]) Bl. Ver. f. Landesk. XXXV, 1901, 33. Vgl. GJb. XXIII, 453, Anm. 411. — [371]) Innsbruck 1902. DE I, 154. — [372]) Wien 1901. 487 S. — [373]) Vjh. g. Unt. I, 45. — [374]) Progr. Gymn. Baden 1901. Vjh. g. Unt. I, 276. — [375]) JBer. Gymn. 8. Bez. Wien 1902.

Außer den im GJb. XXIII, 454, verzeichneten offiziellen Publikationen über *Wien* ist ein von der Stadtvertretung herausgegebenes Tafelwerk »Wien im 19. Jahrhundert«[376]) von A. L. Hickmann zu nennen, das historische Pläne, graphische Darstellungen statistischer Verhältnisse, Porträts kommunalhistorischer Persönlichkeiten u. s. w. enthält. Davon unabhängig ist eine Sammlung graphischer Darstellungen (in gleicher Manier) in Taschenformat, die der Verlag G. Freytag & Berndt unter dem Titel »Wien im Lichte der Zahlen« ediert hat (mit einigen Zifferntabellen). Volkszählungsergebnisse siehe im allgemeinen Teil.

Zu nennen ist auch das pädagogische Werkchen von A. Becker, J. Mayer und G. Rusch, Geographische Grundbegriffe, erörtert an Wien und Umgebung[377]); zur Geologie die Untersuchungen F. Karrers beim Stadtbahnbaue[378]) und F. Schaffers (s. oben Anm. 348).

Oberösterreich. Über die Arbeiten von Graber, Hackel u. a. siehe den allgemeinen Teil. »Materialien zur Geognosie Oberösterreichs« mit reichem Literaturbericht bietet H. Commenda[379]), die geographischen Verhältnisse des österreichischen, insbesondere des *ober*österreichischen Alpenvorlandes bespricht E. Hager[380]) kompilatorisch, »Linz und Umgebung im Dienste des erdkundlichen Anschauungsunterrichts« Poetsch[381]). In F. Krakowitzers »Geschichte der Stadt *Gmunden*« behandelt G. A. Koch die geologischen Verhältnisse.

Tirol und Vorarlberg. Zur kirchlichen Topographie: »Der deutsche Anteil des Bistums Trient, topographisch, historisch, statistisch und archäologisch beschrieben von K. Atz und P. A. Schatz. Das Dekanat *Bozen*«[382]) (soll fortgesetzt werden). Dem Bozener Land widmet J. Jaeger eine kurze »erdgeschichtliche Betrachtung«[383]); R. v. Muth behandelt *Innsbruck* als geographisches Charakterbild für den Unterricht[384]); A. Unterforcher bespricht Lage und Namen des antiken *Aguontum* bei Lienz und andere Ortsnamen der Gegend[385]). »Die Stubaier Ortsnamen mit Einschluß der Flur- und Gemarkungsnamen«[386]) sucht A. Hintner in einer umfassenden Arbeit rein germanisch zu erklären, was ihm aber nicht gelingt. Ein Referat[387]) hebt mit Recht die Zusammenstellung der Namen als verdienstlich hervor. Die geologischen Arbeiten von J. Blaas u. a. siehe im allgemeinen Teil.

Steiermark. »Präparationen zur unterrichtlichen Behandlung des Heimatlandes Steiermark« hat E. Maierl veröffentlicht[388]). M. Žunković bespricht »Die Ortsnamen des oberen Pettauerfeldes«[389]) durchaus dilettantisch.

Kärnten. Über Carinthia I u. II vgl. GJb. XXIII, 456. Das von Lehrern herausgegebene Werk »Das *Lavanttal*«[390]) enthält wenig Wissenschaftliches. Geschichte der Stadt *Villach* von C. Ghon[391]).

---

[376]) Wien 1903. — [377]) Wien 1903. Vjh. g. Unt. II, 183. — [378]) JbGeolRA 1899. Kurz ist C. Schwippels Aufsatz über den Boden Wiens. M. Sekt. f. Naturk. ÖTK. XIV, 1902, 61. — [379]) Linz (Jb. Mus. Fr.-Car.) 1900. 272 S. PM 1903, LB 93. — [380]) Progr. Petrinum Linz 1901. Vjh. g. Unt. I, 151. — [381]) Progr. Realsch. Linz 1902. — [382]) 1. Lief. Bozen 1902 (Sep.-A. a. d. Tiroler Volksbl.). DE I, 154. — [383]) Glob. LXXX, 356. — [384]) Vjh. g. Unt. I, 43. — [385]) Progr. Gymn. Triest 1901. Vjh. g. Unt. I, 276. — [386]) Wien 1902. — [387]) DE I, 122. — [388]) Leoben 1901. Vjh. g. Unt. I, 171. — [389]) Marburg a. D. 1902. Vjh. g. Unt. II, 178. — [390]) Wolfsberg 1902. — [391]) Villach 1901. DE I, 24.

Karstländer.

Allgemeines. Den »Karst und seine Höhlen« schildert L. K. Moser[392]). Wanderungen in Istrien verwendet N. Krebs mit Glück als geographische Charakterbilder[393]). Von J. Stradners populären »Neuen Skizzen von der Adria« umfaßt Bd. II »Istrien«[394]). O. Baumberger[395]) behandelt unter dem Namen »Blaues Meer und schwarze Berge« die österreichischen Karstländer und Montenegro. O. Schuberts »Die deutsche Mark am Südmeer«[396]) bezieht sich wesentlich auf die Geschichte von Görz und Friaul.

Von *Reiseführern* sei das vom Österr. Lloyd herausgegebene Buch »Der Österr. Loyd und sein Verkehrsgebiet. I. Istrien, Dalmatien, Hercegovina und Bosnien« genannt[397]), ferner ein illustrierter Führer durch Dalmatien[398]).

Karten. G. Freytags Reisekarte von Bosnien, Dalmatien und der Herzegowina 1:900000[399]) ist in Reliefmanier ausgeführt, läßt aber die Karsthochflächen infolge der schiefen Beleuchtung nicht als solche erkennen.

Oberflächenformen und Tektonik. Höhlenforschung siehe in den XXIII, 456, genannten Organen. Über geologische Arbeiten der Reichsanstalt (durch Kerner, Bukowski und Schubert), welche auch die Morphologie des Landes berühren, vergleiche Toulas Referat und besonders VhGeolRA. Die im allgemeinen Teil genannte Studie Hugues', »Idrografia sotterranea carsica«[400]), beruht auf Brunnenbohrungen bei Parenzo. Von R. Gasperini ist eine geologische Übersicht Dalmatiens in slavischer Sprache erschienen[401]), mit Literaturverzeichnis. Die Arbeiten über den Monte Promina von G. Dainelli enthalten auch geographische Schilderungen[402]). Über ihren paläontologischen Inhalt äußert sich R. J. Schubert abfällig[403]). Von italienischen Geologen arbeiteten außer Dainelli noch A. Martelli und C. de Stefani im Eocän von Spalato und von Metkovich[404]). Den Bergbau von Velusič in Dalmatien bespricht die Montan-Ztg.[405]). Geologie und Geographie der Inseln siehe unter »Adria«.

Historische Geographie. Den Limes italicus orientalis im Küstenland und in Krain hat Puschi in einer bemerkenswerten Studie näher verfolgt[406]). Römische Wasserversorgungsanlagen in Istrien bespricht A. Gnirs[407]), welcher auch die Halbinsel *Istrien* in der antiken Überlieferung zusammenfassend besprach[408]).

Die Adria (mit Einschluß der ungarischen Häfen).

Die Adria und ihre geographischen Beziehungen, besonders die natürlichen Zugänge zu ihr, behandelt ein Vortrag von R. Sieger[409]). Bloß touristisch-kulturhistorisch sind J. Stradners »Neue Skizzen von der Adria«[410]) und B. Leskers »Eine Fahrt an die Adria«[411]).

---

[392]) Triest 1900. PM 1901, LB 365; VhGeolRA 1902, 280. — [393]) Vjh. g. Unt. II, 138, 235. — [394]) Graz 1903. Vjh. g. Unt. II, 178. — [395]) Zürich 1902. Vjh. g. Unt. II, 178. — [396]) Bischofteinitz 1902. DE I, 122. — [397]) Wien 1901. — [398]) Wien, Hartleben 1902. — [399]) Wien 1902. — [400]) Görz 1903. — [401]) Geološki prijegled Dalmacije. Spalato, Narodne Tiskare, 1902. 47 S. VhGeolRA 1902, 280. — [402]) Speziell jene im BSGItal. Ser. IV, Bd. II, 1901, 712. — [403]) VhGeolRA 1902, 283. — [404]) Vgl. Ref. ebenda 295f. — [405]) 1902, 129. — [406]) Atti e mem. soc. Istriana di arch. e storia patria XVII. Parenzo 1901. Vjh. g. Unt. I, 260. — [407]) Progr. Marine-Realsch. Pola 1901. Vjh. g. Unt. I, 276. — [408]) Ebenda 1902. Vjh. g. Unt. II, 103. — [409]) Schr. Ver. z. Verbr. nat. Kenntn. XLI, 307. — [410]) I. Von S. Marco bis S. Giusto, II. Istrien. Graz 1902. — [411]) Stuttgart 1902.

Einen hinterlassenen Aufsatz von J. Luksch über das Bodenrelief der Adria[412]) begleitet ein hübsches Isobathenkärtchen. Eine Studie von R. v. Bizarro[413]), welche eine *Hebung* der *Adria*küste verteidigt, ist — nach dem Referat von N. Krebs zu schließen[414]) — recht einseitig.

Häfen und Verkehr. Offizielle Publikationen s. GJb. XXIII, 457 f.[415]), und XIX, 187.

Den Hafen von Fiume schildert A. Hajnal[416]).

Inseln. L. Czink behandelt, wie vorher Arbe und Cherso[416a]), nun *Lussin*[417]) und *Lissa*[418]). Beiträge zur Geologie der Insel *Veglia* bringt L. Waagen[419]), eine geognostische Beschreibung von *Lesina* N. Söhle[420]), die geologische Beschaffenheit küstenferner Inseln und Scoglien Norddalmatiens (Blatt 30, XIII, Zaravecchia) bespricht kurz R. J. Schubert[421]), die Insel *Lagosta* A. Martelli[422]).

Sudetenländer.

Allgemeines. Eine Übersicht der tschechischen geographischen Literatur gibt F. Švambera heraus. Deutsche Bibliographien GJb. XXIII, 458.

Gebirge. In seiner Arbeit »Die Sudeten« hat A. R. Franz[423]) insbesondere die Gebirgsgliederung neu bearbeitet. Den »jetzigen Standpunkt der Hercynfrage« bespricht J. Perner[424]). Den Bau der schlesischen Gebirge behandelt kurz Fr. Frech[425]), auch vielfach nach Böhmen und Mähren übergreifend. In der »Sammlung geologischer Führer« erschien als Nr. VI Das *Riesengebirge* von G. Gürich[426]). R. Fox[427]) behandelt das »Gesenke« und erweist diesen Namen als deutsch. Über die Riesengebirgs-Exkursion des XIII. deutschen Geographentags referieren M. Friederichsen[428]) und J. Partsch[429]).

Ein tschechisch geschriebenes Sammelwerk über Land und Leute der Slovakei[430]) enthält auch geographisch Interessantes.

Anthropogeographie. Die kriegsgeschichtliche Bedeutung Böhmens und Mährens wird auf Grund ihrer geographischen Lage und Beschaffenheit von

[412]) Vjh. g. Unt. I, 30. — [413]) Sull' elevazione secolare del mare Adriatico &c. Görz 1901. — [414]) Vjh. g. Unt. II, 259. Daten, welche lokale Niveauveränderungen betreffen, sind kurz in Nr. 409 zusammengestellt. — [415]) Daselbst lies »Annuario«. Die Fiumaner Statistik erscheint nunmehr selbständig; ausführlich ist sie von jeher im UngStatJb. wiedergegeben. — [416]) Le port de Fiume (ungar. u. franz.). Budapest, Handelsministerium, 1900. — [416a]) GJb. XXIII, 457. — [417]) Földr. Közlém. XXVIII, 1900, 173 (ungar. mit italien. Resumé). — [418]) Ebenda XXX, 1902, 77 (L). — [419]) VhGeolRA 1902, 68, 218, 251. — [420]) JbGeolRA 1900, 33. — [421]) VhGeolRA 1902, 246; die küstennahen Inseln ebenda 375. Vgl. auch Jahrg. 1901. — [422]) BSGItal. Ser. IV, Bd. III, Nr. 3, 198 (1902). — [423]) Progr. Leipnik 1901 u. 1902. GZ 1903, 352; Vjh. g. Unt. II, 100. — [424]) Věstnik České Ak. VII, 1898; deutsches Resumé B. internat. etc. Bohême 1899. — [425]) GZ 1902, 553, m. Tafeln. — [426]) Berlin 1900. — [427]) Festschr. d. Bresl. Geogr. Sem. z. Geogr.-Tag. — [428]) GZ 1901, 583. — [429]) Vh. XIII. d. Geogr.-Tag, S. LV. — [430]) Slovensko. Prag 1901. AnnGéogr. 1901, LB 354.

K. Scheiter erörtert[431]). Handelswege und Handelszentren in Südböhmen bespricht V. Schmidt vom Standpunkt der Verkehrsgeschichte[432]). Auch F. Linharts Studie über Frankstadt in Mähren bis Ende des 15. Jahrhunderts ist hier zu nennen[433]), obwohl auch teilweise siedelungsgeographisch. Eger als kommerzielle Verkehrszentrale im Fichtelgebirge bespricht F. Pichler[434]).

Böhmen. Eine kurze Landeskunde Deutschböhmens gibt G. C. Laube[435]). Über deutschböhmische volkskundliche Zeitschriften s. oben Nr. 206 f.[436]). Das Statistische Landesamt des Königreichs Böhmen gibt seit 1899 Mitteilungen heraus. Bd. I, H. 1 enthält u. a. den Bericht über die Entstehung und Einrichtung des Amtes; H. 2 Statistik der Ernte 1897/98 und der landwirtschaftlichen Industrie; Bd. II, H. 2, dasselbe für 1898/99. Von F. Katzers »Geologie von Böhmen« erschien eine zweite Auflage (Prag 1902, 1600 S.). Eine geologische Karte Böhmens in tschechischer Sprache gab F. Počta heraus[437]).

F. Hüblers Führer durch das *Jeschken-* und *Isergebirge* &c.[438]) ist durch einen umfangreichen wissenschaftlichen Teil ausgezeichnet, so daß ihn ein Referent[439]) geradezu als »Monographie des nordöstlichsten Böhmen« bezeichnet. Aus Anlaß der Naturforscherversammlung in Karlsbad 1902 erschien eine reich ausgestattete, auch geographisch interessante Festschrift, die in zwei Bänden Karlsbad[440]) und die übrigen böhmischen Bäder[441]) behandelt.

Hervorzuheben ist aus dieser der Aufsatz des Stadtgeologen J. Knett über den Boden der Stadt und ihre Thermen (vgl. auch oben unter Hydrographie).

Karten von Karlsbad und Umgebung und von Marienbad und Umgebung 1:25000 von G. Freytag[442]).

Über *Ortsnamen* Nordböhmens handelt neuerlich A. Paudler[443]).

Mähren und Schlesien. Naturhistorische Literatur in Ber. u. Abh. d. Klubs f. Naturk., Brünn 1902. J. Klvaňa hat im Artikel »Morava« von Ottos Slovník Naučný (1901) auch die Geologie Mährens behandelt, J. Knies bespricht »einige wenig bekannte Erscheinungen des mährischen Karstes«[444]). Eine geologische Karte von Mähren und Schlesien 1:1000000 gab V. J. Procházka in Ottos Slovník Naučný.

Karst. R. Trampler bespricht eine Wasserkatastrophe im mährischen Karst[445]) und das sogen. »Burgverließ«[446]). Die Höhle bei Weißkirchen (propast = Abgrund) besprechen mehrere Artikel im Věstník des Naturwissensch.

---

[431]) Progr. Realsch. Plan 1901. Vjh. g. Unt. I, 277. — [432]) Progr. D. Realsch. Budweis 1901. Vjh. g. Unt. I, 148. — [433]) Progr. Tschech. Gymn. Mistek 1901 (tschech.). Vjh. g. Unt. I, 275. — [434]) Progr. D. Handelssch. Budweis 1902. Vjh. g. Unt. II, 102. — [435]) Deutsche Arbeit in Böhmen I, 1. — [436]) Die »Beiträge zur deutschböhm. Volkskunde« vgl. GJb. XXIII, 443. — [437]) Geologická mapa Čech. Prag 1902. — [438]) Reichenberg 1902. 2. Aufl. — [439]) Vjh. g. Unt. II, 267. — [440]) 815 S. — [441]) Marienbad, Franzensbad, Teplitz-Schönau, Johannisbad, Liebwerda, Bilin, Gießhübl-Sauerbrunn, Krondorf, Neudorf. 385 S. — [442]) Wien 1902. — [443]) M. Nordböhm. Exk.-Kl. 1901, 1, 249. DE I, 123. — [444]) Časopis mus. Olomouc. Olmütz XVIII, 121 (1901). — [445]) M. Sekt. Naturk. ÖTK. 1902, 1. — [446]) DRfG. XXIII, 349, m. Fig.

Klubs in Proßnitz und in der Časopis des Olmützer Museums. Von M. Kříž und F. Koudelka, Führer in die mährischen Höhlen[447]), erschien der zweite Band. Die zahlreichen, meist tschechischen Arbeiten über Höhlenfauna und Diluvialreste können hier nicht aufgezählt werden.

Die mährische Senke zwischen March und Oder bespricht R. Olbrich[448]), auch in verkehrsgeographischer Hinsicht; die Geologie der Umgebung von Wal.-Meseritsch W. Dědina[449]).

Über einige Arbeiten zur Geschichte *Znaims* und *Brünns* s. oben Nr. 183 ff.

Karpathenländer.

Bibliographien. E. v. Romers Übersicht der physiographischen Literatur über die polnischen Länder[450]) ist für 1898—1900 erschienen[451]). Die Bibliogr. Kommission der math.-nat. Abt. der Krakauer Akademie gibt seit 1901 Jahresübersichten der polnischen wissenschaftlichen Literatur (in poln. Sprache) heraus.

Von der Geologischen Karte Galiziens sind die meisten Blätter erschienen. V. Uhligs Karpathenstudien schreiten fort[452]). Ein Schüler Uhligs, H. Vetters[453]), gibt eine vorläufige Mitteilung über die *Kleinen Karpathen.* Die polnische Tatra schildert kurz G. Juritsch[453a]). Die Vorstellung L. Szainochas von einem Eiszeitgletscher bei Truskawiec[454]) bekämpft R. Zuber[455]); angebliche Gletscherspuren erörtert auch J. Łomnicki[456]).

Galizien. Herrichs Generalkarte von Galizien und Nordostungarn[457]) 1:600000 gibt ein ganz gutes Bild der Verkehrsverhältnisse. *Meeraugenfrage* s. Nr. 125, *Petroleum, Erdwachs und Salz* oben unter Bergbau, *Statistik* GJb. XXIII, 461.

Bukowina. Kaindls Besiedlungsgeschichte s. Nr. 182. Als Quelle, insbesondere für das Deutschtum der Bukowina, ist der »Bukowiner Bote«[458]), wie die »D. Erde« mit Recht hervorhebt[459]), nicht zu übersehen. *Bibliographie* vgl. XXIII, 461.

Die Länder der ungarischen Krone.

Allgemeines. G. Czirbusz hat ein umfassendes Werk über Ungarn an der Wende des 20. Jahrhunderts publiziert[460]), das auch Kroatien mit umfaßt.

Ungarn. Die offiziellen Publikationen, ferner die Arbeiten über Hydrographie, Klima, Volkszählung, Nationen, Ethnographie u. s. w.

---

[447]) Průdovce do moravských jeskyní 1902. — [448]) Progr. Realsch. Bielitz 1901. PM 1902, LB 64; Vjh. g. Unt. II, 101. — [449]) Progr. Gymn. Wal.-Meseritsch. Vjh. g. Unt. II, 101. — [450]) Spis prac odnoszacych się do fizyografii ziem polskich. — [451]) IV, 1898, Kosmos, Lemberg 1901; V, 1899 u. 1900, ebenda 1902. — [452]) Auf ungarischen Boden übergreifend: Geologie des Fatra-Krivangebirges. Denks. AkWien, math.-nat. Kl., LXXII, 517, m. K. — [453]) VhGeolRA 1902, 387. — [453a]) Vjh. g. Unt. I, 263, als »geographisches Charakterbild«. — [454]) Kosmos, Lemberg 1901, 142 (poln.). — [455]) Ebenda 251 (poln.). — [456]) Ebenda 311 (poln.). — [457]) Glogau 1900. — [458]) Monatsschr. Czernowitz. — [459]) I, 25. — [460]) Magyarország a XX. század elején (Ungarn zu Beginn des XX. Jahrhunderts). Temesvár 1902. 545 S. Eine geotektonische, orohydrologische und ethnographische Beschreibung Ungarns. Es ist erfreulich, daß Verf. als Grundlage der geographischen Beschreibung die Tektonik wählte. Hervorzuheben ist die ausgezeichnete Beschreibung des großen Alföld, welche als grundlegend für die ferneren Forschungen bezeichnet werden muß. (L)

siehe im allgemeinen Teil. Eine Geschichte der 50jährigen Wirksamkeit der Ungarischen geologischen Gesellschaft gibt A. Koch[461]).

Über die *geologischen* Arbeiten vgl. XXIII, 463, und F. Toulas Berichte in Bd. XXV des GJb. Zu nennen ist eine Zusammenfassung der Geologie des Donau- und Theißtales von J. (Gy.) Halaváts[462]). Eine Beschreibung des Muránytales und eines Teiles des Gran-(Garam-)Tales liefert Herzog Philipp von Coburg[463]). Alföld und Puszta schildert L. de Lacger[464]) kurz, die Entstehung des Alföld ganz kurz G. Czirbusz[465]).

Die geologischen Verhältnisse des Rosenauer (Rosznyó-) Beckens behandelt mit besonderer Rücksicht auf die Tektonik des Gebirges M. Kiss[466]), die Tertiärbildungen des siebenbürgischen Beckens A. Koch[467]), geologische Aufnahmen im Interesse von Petroleumschürfungen in den Komitaten Zemplén und Sáros K. v. Adda[468]), die Umgebung von Nagy-Maros H. Böckh[469]), die geologischen Verhältnisse des Petroleums im Ungtal A. Gesell[470]), die geologisch-balneotechnischen Verhältnisse von Trencsin-Teplicz J. Knett[471]), die Umgebung von Alvincz M. v. Pálfy[472]), die nördlichen Teile der Komitate Temes und Krassó-Szöreny u. s. w. K. v. Adda[473]), die Aranyos-Gruppe des siebenbürgischen Erzgebirges L. Roth v. Telegd[474]). Zu nennen sind auch verschiedene Arbeiten von J. (Gy.) Halaváts im Jahresber. d. Landesanstalt 1898—1900.

Die Studien von E. de Martonne über die Eiszeit in den Südkarpathen[475]) beziehen sich vornehmlich auf Rumänien. Über den Versuch, die *Königsteindoline* in Siebenbürgen zu erschließen, berichtet kurz J. Kolbe[476]), über einen geologischen Streifzug durch das Kelemergebirge H. Wachner[477]).

Komitatskarten vgl. XXIII, 462. Die Kgl. ungar. Staatsdruckerei gibt eine Sammlung, A vármegyék közigazgatási és földmivelési térképei (administrative und landwirtschaftliche Karten der Komitate) 1:144000, heraus. (L)

Bisher erschienen: Csanád (1902), Esztergom (1900), Fejér (1902), Heves (1902), Pest-Pilis-Solt-Kis-Kún (1901) und Pozsony (1902). (L)

Von der Sammlung »Magyarország vármegyéi és városai« (Ungarns Komitate und Städte), vgl. XXIII, 464, einer wahren Monographie Ungarns, erschienen folgende Bände:

Vasvármegye (Eisenburger Komitat), Budapest 1898; *Szabolcs* vármegye (Komitat Szabolcs), Budapest 1900; *Bihar* vármegye és Nagyvárad (Komitat

---

461) Földt. Közl. XXXII, 1902, H. 5/6, Suppl., 219. — 462) A Duna és Tisza völgyének geologiája (Geologie des Donau- und Theißtales). A magyar orvosok és természetvizsgálók XXXI. vándorgyülésének munkálatai (Arbeiten der XXXI. Wanderversammlung der ungarischen Ärzte und Naturforscher). Budapest 1902. S. 323—34. — 463) Földr. Közlem. XXVIII, 1900, 1 (ungar. m. franz. Ausz.). — 464) AnnGéogr. 1901, X, 438. — 465) Földr. Közlem. XXVIII, 76. — 466) Földt. Közl. XXX, 1900, 267, 302. — 467) Budapest, UngGeolGs., 1900 (II. Neogen). — 468) M. a. JbUngGeolAnst. XIII, 1902, H. 4. PM 1903, LB 104. — 469) Ebenda XI, 1899, H. 1. PM 1903, LB 105. — 470) Ebenda XII, 1900. — 471) I. T., Jb. Trencs. Nat. Ver. XXIII/IV, 1900/01, Trencsin 1902. — 472) M. a. JbUngGeolAnst. XIII, 243. — 473) JBer. GeolAnst. 1898 bis 1900. — 474) Ebenda 1898 (ungar. u. deutsch), erschien 1901. — 475) Außer GJb. XXIII, 463, Anm. 622, noch BSGeolFrance XXVIII, 1900, 275, u. BSScBuc. X, 1900, Nr. 4. Vgl. auch S. Puchleitner, MGGsWien 1901, 124. — 476) Jb. Siebenb. Karp.-Ver. 1901, 22. — 477) Ebenda 1902, 22.

Bihar und Großwardein), Budapest 1901, und *Fiume és a magyar-horvát tengerpart* (Fiume und das ungarisch-kroatische Küstenland). (L)

In Bezug auf die Hauptstadt *Budapest* und ihre statistischen Publikationen vgl. GJb. XXIII, 465. Von neuen Erscheinungen ist mir nur eine Karte namhaft gemacht worden, die Stadt und Umgebung darstellt: M. Kogutowicz, Budapest székes fováros egész területének iskolai fali térképe (Schulwandkarte des ganzen Gebiets der Haupt- und Residenzstadt Budapest 1 : 15 000), Budapest 1901. (L)

Monographien einzelner Orte vgl. XXIII, 465.

A. Barát, Die Freistadt Temesvár. Eine monographische Skizze. Temesvár 1902 (L). L. Czink, Topusko [478].

Eine *historische Karte* (vgl. XXIII, 465) geben S. Márki und M. Kogutowicz heraus: Magyarország Nagy Lajos Király Korában 1342—82 (Ungarn zur Zeit des Königs Ludwig d. Gr. 1342—82) 1 : 1 000 000, Budapest 1901 (L). Die »topographische Beschreibung des Flusses Poprad« von S. Augustini ab Hortis 1782 wurde 1900 von R. Weber neu herausgegeben. Sie enthält eine Beschreibung eines großen Teiles der Zips [479].

Der Kampf gegen die deutschen *Ortsnamen* hat — leider erfolglos — einige deutsche Städte, so *Hermannstadt* und *Weißkirchen,* zu historischen Abhandlungen veranlaßt, in welchen sie ihr Recht auf den altüblichen Namen verteidigten.

Allgemein bespricht E. Weiß [480] die Frage der deutschen und nichtdeutschen Ortsnamen in Siebenbürgen. Wesentlich durch das Problem der ungarischen Ortsnamen angeregt sind die Vorschläge von R. Sieger [481] betreffs deutscher Namen für nichtdeutsche Orte.

Die *Siebenbürger* Führer und Reisekarten des Karpathenvereins, sowie E. A. Bielz »Siebenbürgen« [482] seien kurz erwähnt, ebenso die schönen, dem Jahrbuch beigegebenen Landschaftsbilder und die Sammlung der anthropogeographisch interessanten Bilder »Siebenbürgisch-sächsische Burgen und Kirchenkastelle« von E. Sigerus [483].

Kroatien und Slavonien. Die Literatur ist im allgemeinen Teil gegeben. Hervorzuheben ist die neue geologische Landesaufnahme. Die Stellung der kroatisch-slavonischen Inselgebirge zu den Alpen und dem dinarischen Gebirgssystem bespricht kritisch C. Diener [484] und sieht sie im allgemeinen als ziemlich selbständige Alpenausläufer an.

Fiume s. oben unter »Adria«. In der Sammlung »Magyarország vármegyéi és városai« ist auch ein Band »Fiume« erschienen (s. oben).

Bosnien und die Hercegovina.

Allgemeine Werke. L. Olivier schrieb ein sehr eingehendes Buch »La Bosnie et l'Hercégovine« [485]; B. Nikaschinowitsch bespricht »Bosnien und die Hercegovina unter der Verwaltung der öst.-ungar. Monarchie und die öst.-ungar. Balkanpolitik« [486]; F. G. Schultheiß schrieb kurze »Reisebilder aus Bosnien und der Herzego-

---

[478]) Földr. Közlem. XXX, 1902, 310—28 (L). — [479]) Késmárk 1900. DE I, 25. — [480]) Akadem. Bl. Hermannst. 1902, Nr. 7. DE I, 124. — [481]) Vjh. g. Unt. II, 156. — [482]) 3. Aufl. v. E. Sigerus. 1902. — [483]) 3. Aufl. Hermannst. 1901. 50 Bilder. DE I, 155. — [484]) MGGsWien 1902, 292. — [485]) Paris 1901. Mit zahlr. Mitarbeitern bearb. — [486]) Berlin 1901.

wina«[487]. Die bekannte Schriftstellerin M. Preindlsberger-Mrazović bringt sachkundige Schilderungen in ihrem »Bosnischen Skizzenbuch«[488].

Reiseführer von C. A. Neufeld (München)[489]; vgl. auch oben »Karstländer«.

Das mehrfach charakterisierte Zentralorgan, die Wissenschaftlichen Mitteilungen aus Bosnien und der Hercegovina enthalten außer archäologischen, prähistorischen, historischen, volkskundlichen und naturwissenschaftlichen Artikeln in Bd. VIII für 1902 auch bemerkenswerte *geographische* Aufsätze.

G. A. Lukas versucht eine Gliederung der Orographie des Landes[490], A. F. Gavazzi berichtet über eine Auslotung des Plivasees[491], O. Jauker bespricht das Verhältnis der Ansiedlungen zur geologischen Beschaffenheit des Untergrundes, soweit das heute schon möglich ist[492].

Neuerlich ist unter Leitung von F. Katzer eine *geologische Landesaufnahme* des Okkupationsgebiets ins Leben getreten. G. v. Bukowski hat einen Beitrag zur Geologie von Korjenići und Klobuk publiziert[493].

Von J. Cvijićs wichtigen morphologischen und glazialen Studien aus Bosnien, der Hercegovina und Montenegro ist ein zweiter Teil, »Die Karstpoljen«, erschienen[494]. Einen vorläufigen Bericht über »Neue Eiszeitspuren im Okkupationsgebiet« liefert A. Grund[495], die Vergletscherung der Vratnica planina beschreibt F. Katzer[496]. A. Grund besprach in einem Vortrag auf der Karlsbader Naturforscherversammlung die Eiszeitspuren des Gebiets zusammenhängend. Über seine Eindrücke auf der Exkursion Pencks nach Bosnien, der Hercegovina und Dalmatien[497] berichtet W. M. Davis[498].

»Die Lage der Mohammedaner in Bosnien« wird sachlich »von einem Ungarn«[499] besprochen.

---

487) Hermannst. 1902. DE I, 178. — 488) Leipzig 1900. — 489) Wien 1903 (Hartlebens Ill. Führer Nr. 56). GZ IX, 1903, 418. Ebenda »Reiserouten in B. u. H.« als kürzerer Führer. — 490) S. 303. PM 1902, LB 651. — 491) S. 334. PM 1902, LB 653. — 492) S. 587. PM 1902, LB 652. — 493) JbGeolRA LI, 1901, H. 2. — 494) AbhGGsWien 1901, Nr. 2; vgl. GJb. XXIII, 466, und über die Eiszeit auch AnnGéogr. IX, 1900, 359. PM 1902, LB 655. — 495) Glob. LXXXI, Nr. 10. — 496) Ebenda Nr. 3. VhGeolRA 1902, 294. — 497) GJb. XXIII, Anm. 511. — 498) BSGPhilad. III, 1901, 21. — 499) Wien 1900. PM 1902, LB 649.

Anmerkungen des Referenten. 1. Abweichend vom sonstigen Gebrauch des Jahrbuchs wurde zur Vermeidung von Mißverständnissen die geologische Zeitschrift Földtani Közlöny mit Földt. Közl. (Közl. auch sonst = Közlöny, z. B. Termérzettadomany közl.), die geographische Földrájzi Közlemények mit Földr. Közlem. gekürzt.

2. Abgesehen von Citaten schreibt Ref. Hercegovina, Sarajevo u. a. nach der offiziellen Schreibweise.

Die Literatur zur Geschichte der Erdkunde vom Mittelalter an (1900—1903).

Von Prof. Dr. Sophus Ruge in Klotzsche bei Dresden.

(Abgeschlossen am 7. Juni 1903.)

Die Hochflut des letzten Jahrzehnts hat in der geschichtlichen Literatur allmählich nachgelassen. Es mag dies damit zusammenhängen, daß bei dem Mangel eines äußeren Anlasses, wie ihn die Entdeckungsjubiläen boten, weniger hervorragende Arbeiten zu nennen sind und daß nur wenige Abschnitte der Geschichte ein lebhafteres Interesse in weiteren Kreisen erregten. Die stille Wissenschaft nahm daneben, weniger beachtet, ihren ruhigen Gang.

I. Allgemeiner Teil.

(1. Bibliographien, 2. Geschichte der Erdkunde im allgemeinen, 3. Geschichte einzelner Abschnitte, 4. Geschichte der Entdeckungen, 5. Geschichte einzelner Disziplinen, 6. Sammlungen von Abhandlungen und Urkunden, 7. Verschiedenes.)

1. Von O. Baschins verdienstlicher Bibliotheca geographica[1]) sind weiter Bd. VII u. VIII, die Jahre 1898 und 1899 umfassend, erschienen.

Diese Bibliotheca enthält einen übersichtlich geordneten allgemeinen Abschnitt (IV) über die historische Geographie, kommt dann aber auch bei den Abschnitten über die physische Geographie, sowie bei den einzelnen Erdteilen und Ländern auf spezielle historische Untersuchungen zurück.

Während die Bibl. geogr. bestrebt ist, in Aufführung der Titel möglichste Vollständigkeit zu erreichen, bietet die ebenfalls alljährlich unter L. Ravenaus Leitung erscheinende Bibliographie der Annales de géogr. eine kurze Besprechung einer geringen Anzahl (etwa 40) von Schriften zur Geschichte der Erdkunde. Aus dem Jahre 1899 ist noch nachzuholen eine Bibliographie von Australasien und Polynesien[2]).

Das Werk enthält, der Ankündigung nach, Titel und Nachweise über alle in irgend einer Sprache veröffentlichten Publikationen bezüglich Australiens, Tasmaniens, Neu-Seelands und anderer Inselgruppen des Großen Ozeans vom Beginn des 16. Jahrhunderts an. Der zweite Abschnitt dieser Bibliographie umfaßt die Geschichte und Kartographie der Entdeckungen in der Südsee, der dritte Reisen nach Australasien und dem Großen Ozean und der vierte die Geographie und Erforschung Australiens.

---

[1]) VII, 1898 (1901). — [2]) *Edw. Aug. Petherick, A Bibliography of Australasia and Polynesia. London 1899.

Eine bibliographische Zusammenstellung aller auf das Südpolargebiet bezüglichen Schriften verdanken wir H. R. Mill[3]). G. P. Winship[4]) hat alles, was über die beiden Seefahrer Cabot in der Literatur ans Licht getreten ist (579 Nummern), gesammelt und mit kurzen Bemerkungen versehen.

Dazu ist in der Einleitung eine gedrängte Übersicht über alles das gegeben, was vom Leben der beiden Cabots bekannt ist. Wer sich eingehend mit diesen Entdeckern beschäftigen will, kann dieses wichtigste Hilfsmittel nicht entbehren.

F. van Ortroy[5]) hat uns mit einer Bibliographie der geographischen Werke Peter Apians beschenkt.

Diese umfassende und wie es scheint erschöpfende Zusammenstellung aller Ausgaben der Werke Apians behandelt seine Karten und namentlich seine früher sehr geschätzte Kosmographie und bringt dabei viele schätzbare neue literarische Nachweise.

Auch *Verzeichnisse von Karten* einzelner Länder sind veröffentlicht. So hat P. L. Phillips[6]) einen Katalog aller auf Amerika bezüglichen Karten in der Nordamerikanischen Kongreßbibliothek zusammengestellt.

Er umfaßt nicht bloß die Atlanten und in Büchern enthaltenen Kartenblätter, sondern auch Manuskriptkarten, namentlich aus dem Unabhängigkeitskriege, sowie ältere Karten der einzelnen Staaten und alle Stadtpläne.

Eine für die Geschichte der Kartographie von Amerika wichtige Kartensammlung befindet sich im indischen Archiv zu Sevilla. Es sind 516 auf Mexiko und Florida bezügliche, zum großen Teil unveröffentlichte Originalblätter, von 1519—1828, die von Pedro Torres Lanzas[7]) chronologisch geordnet und in zwei Bänden beschrieben sind. Eine Übersicht der Karten von Mailand hat Em. Motta[8]) zusammengestellt.

Zuerst werden die topographischen, hydrographischen und anderen allgemeinen Karten des Landes, dann die Darstellungen der einzelnen Landesteile besprochen. Angegeben sind Titel, Größe, Art der Herstellung (ob Handzeichnung, Stich oder Schnitt) und endlich, wo die Karten aufbewahrt werden.

Das Verzeichnis der Karten von Touraine von Aug. Chauvigné[9]) enthält 92 Nummern, darunter ist die älteste von Isaac François gezeichnet und von M. Bougnereau gestochen. Der Aufsatz von J. Partsch[10]), »Die geographische Ausstellung des XIII. deutschen Geographentages«, ist insofern für die Geschichte der Kartographie

---

[3]) *The antarctic manual. London 1901. — [4]) Cabot Bibliography with an introductory essay on the careers of the Cabots, based upon an independent examination of the sources of information. London 1900. PM 1903, LB 49 (Ruge). — [5]) Bibliographie de l'œuvre de Pierre Apian. Bibliogr. moderne, März—Okt. 1901, Besançon 1902. 118 S. — [6]) *A list of maps of America in the library of Congress, preceded by a list of works relating to Cartography. Washington 1901. — [7]) *Relación descriptiva de las mapas, planos &c. de Mexico y Floridas, existentes en el Archivo general de Indias. I, 233 S.; II, 201 S. Sevilla 1900. — [8]) *Saggio bibliografico di Cartografia Milanese fino al 1796. Suppl. al arch. stor. lomb. Fasc. II, Mailand 1901. 63 S. — [9]) Inventaire des cartes anciennes et moderne de Touraine. B. g. hist. et descr. XV, 1900, 210 bis 236. — [10]) Schles. Ztg. 1901, Nr. 367, 370, 384.

Schlesiens beachtenswert, als in dem Aufsatz zahlreiche Manuskriptkarten besprochen werden.

2. *Geschichte der Erdkunde im allgemeinen.* Das kleine Schriftchen von Pietro Donazzolo[11]) kann nach dem Urteil der Rezensenten L. Hugues und S. Günther nur als eine schwache Leistung bezeichnet werden.

3. *Geschichte einzelner Abschnitte.* Zwei Schriften beschäftigen sich in populärer Darstellung mit dem Zeitalter der Entdeckungen, und zwar ausführlicher diejenige von C. Errera[12]), knapper diejenige S. Günthers[13]).

Erreras Werk zerfällt in zwölf Kapitel, von denen die ersten vier dem klassischen Altertum, dem Einfluß des Christentums und der Bedeutung des mongolischen Weltreiches gewidmet sind, während das fünfte die Reisen Polos, das sechste die wichtigsten Missionsreisen nach Ostasien behandelt. Im siebenten Kapitel lernen wir die Erweiterung unserer Kenntnisse vom Norden der Erde durch die Normannen und Italiener (Querini) kennen. Die später erfundenen Reisen der Gebrüder Zeno können füglich übergangen werden. Darauf folgt im achten Kapitel die Würdigung der portugiesischen Leistungen auf dem Seewege nach Indien, im neunten und zehnten die Entdeckung Amerikas durch Kolumbus, worauf im elften und zwölften das Ganze mit den Leistungen von Vespucci und Magalhães abschließt. — S. Günther hat den Stoff in sechs Vorträgen zusammengefaßt. Wir überblicken hier jedoch einen noch weiteren Zeitraum als bei Errera, denn das Altertum und Mittelalter werden zusammen in dem einen einleitenden Vortrag abgehandelt. Dann folgen im zweiten Vortrag die Portugiesen auf dem Seeweg nach Indien, im dritten Kolumbus in der Neuen Welt, im vierten die erste Umsegelung und die Fahrten der Spanier durch den Großen Ozean im 16. Jahrhundert, im fünften die Entdeckungen und Eroberungen der Spanier und Portugiesen in Nord- und Südamerika und endlich im sechsten die Franzosen, Engländer und Holländer in ihren Bemühungen, einen nordwestlichen oder nordöstlichen Weg durchs Eismeer nach Ostasien zu finden. Die Darstellung führt uns bis ins 17. Jahrhundert mit gelegentlichen Ausblicken bis ins 19. Jahrhundert.

Über die wichtigsten Momente der Geschichte der neueren geographischen Entdeckungen, wobei auch die Entwicklung der Kartographie berücksichtigt wird, orientiert in bequemster Weise ein Werk von L. Hugues[14]), und führt uns dabei von der Entdeckung Amerikas bis zum Ende des 19. Jahrhunderts. Nur mit der Polarforschung beschäftigt sich eine Schrift von K. Hassert[15]).

Es handelt sich dabei nur um die geographischen Entdeckungen, und wenn auch dem Titel nach die Darstellung von den ältesten Zeiten bis zur Gegenwart sich erstrecken soll, so ist der Stoff doch nicht gleichmäßig verteilt, denn drei Viertel des Buches sind den Forschungen des 19. Jahrhunderts gewidmet.

[11]) *Storia della geografia. Feltre 1902. RivGItal. VIII, 1902, 518—21 (L. Hugues); PM 1903, LB 43 (S. Günther). — [12]) L'epoca delle grandi scoperte geografiche, con 21 carte, schizzi e ritratti. Mailand 1902. 432 S. PM 1903, LB 300 (Ruge). — [13]) Das Zeitalter der Entdeckungen. Leipzig 1901. (Aus Natur- u. Geisteswelt, 26. Bdch.) 144 S., Weltk. — [14]) Cronologia delle scoperte e delle esplorazioni geografiche dall' anno 1490 a tutto il secolo XIX. Mailand 1903. 487 S. — [15]) Die Polarforschung. Geschichte der Entdeckungsreisen zum Nord- und Südpol von den ältesten Zeiten bis zur Gegenwart. Leipzig 1902. (A. Nat.- u. Geistesw., 38. Bdch.) 156 S., 6 K., 2 Taf. PM 1902, LB 758 (Supan).

Vielseitiger ist eine Arbeit von S. Günther[16]), die zwar nur die geographischen Leistungen des 19. Jahrhunderts berücksichtigt, aber nicht bloß die Erweiterung unserer Kenntnisse von der Erdoberfläche durch Forschungsreisen behandelt, sondern auch die Entwicklung der wissenschaftlichen Erdkunde nach ihren einzelnen Zweigen vorführt.

Leider ist der Entdeckungs- und Erforschungsgeschichte der weitaus größere Raum gestattet, obwohl der zweite Teil, der mit einer trefflichen Charakteristik des Dreigestirns Humboldt, Buch und Ritter beginnt, nach Ansicht des Referenten der wertvollere ist. Mögen auch bei der Überfülle von Stoff oft nur Namen gegeben werden, mag auch manchmal eine unbedeutendere Persönlichkeit statt einer gewichtigeren hervorgehoben sein, und mögen auch manche kleine Versehen mit unterlaufen: das Ganze ist, als einzig in seiner Art und als erster Versuch einer Zusammenfassung der Leistung eines Jahrhunderts, uns immer willkommen und erfüllt, wie der Verfasser wünscht, vollkommen den Zweck, eine allgemeine Orientierung zu ermöglichen.

Bedeutender noch ist ein anderes Werk von S. Günther[17]), das sich nicht nach seinem ganzen Inhalt der Geschichte der Erdkunde widmet, aber doch manche beachtenswerte Abschnitte enthält.

Dahin gehören z. B. Kap. 4: Alexander v. Humboldt; 6: Erdmessung und Erdphysik in der ersten Hälfte des (19.) Jahrhunderts; 10: Die Geologie auf dem Wege von L. v. Buch zu Ch. Lyell; 21: Der Eintritt der wissenschaftlichen Erdkunde in die Naturwissenschaften; 22: Die Geologie der neuesten Zeit, und 23: Erdmessung und Erdphysik in der zweiten Hälfte des (19.) Jahrhunderts. Es handelt sich zwar immer nur um das 19. Jahrhundert, aber bei den gewaltigen Fortschritten und Errungenschaften, die die Naturwissenschaften in diesem Zeitraum gemacht und gewonnen haben, ist eine eingehende, ausführliche Darlegung der geschichtlichen Entwicklung um so mehr willkommen, als sie in den vorhandenen Werken über die Geschichte der Erdkunde noch nicht berücksichtigt sind.

Hieran schließt sich gewissermaßen als Ergänzung eine Dissertation von B. Richter[18]) an über die Entwicklung der Naturschilderung in den deutschen geographischen Reisebeschreibungen, namentlich in der ersten Hälfte des 19. Jahrhunderts.

Die Darstellung beginnt mit Georg Forster und A. v. Humboldt und berücksichtigt weiter den Prinzen zu Wied-Neuwied, Spix und Martius, v. Meyen, E. Pöppig, Schomburgk, Griesebach, Junghuhn, Mor. Wagner, v. Middendorf, Lichtenstein und Rüppel. Erschöpfend ist diese Reihe nicht, indes sind doch die wichtigsten hervorgehoben. Man könnte noch Namen wie Hoffmeister (Briefe aus Indien), J. G. Kohl, Fallmerayer u. a. anreihen.

In der Casa de Contratacion zu Sevilla wurden im 16. Jahrhundert die Expeditionen nach der Neuen Welt vorbereitet und die Karten der spanischen Besitzungen sowie auch die Weltkarten auf dem Laufenden erhalten. Ein Teil des Archivs hat sich glück-

---

[16]) Entdeckungsgeschichte und Fortschritte der wissenschaftl. Geographie im 19. Jahrh. Berlin 1902. 231 S. (XXIII. Bd. d. Samml. »Am Ende d. Jahrh., Rückschau auf 100 Jahre geistiger Entwicklung«.) PM 1903, LB 44 (E. Lentz). — [17]) Geschichte der anorgan. Naturwissenschaften im 19. Jahrh. Berlin 1901. 984 S. — [18]) Die Entwicklung der Naturschilderung in den deutschen geogr. Reisebeschreibungen mit besonderer Berücksichtigung der Naturschilderung in der ersten Hälfte des 19. Jahrh. Inaug.-Diss. Leipzig 1900. Z. f. Literaturgesch. Euphorion, 5. Erg.-H. VI u. 93 S.

licherweise bis in unsere Tage gerettet, und daraus macht Manuel de La Puente y Olea[19]) Auszüge bekannt. L. Hugues[20]) behandelt in klarer Übersicht die Entwicklung unserer Kenntnis von den Inseln zwischen Spitzbergen und Franz-Josefs-Land von 1617 bis 1896 oder von Thomas Edge bis auf Nansen.

4. Die Geschichte der Entdeckungen. In populärer Weise hat W. H. Johnson[21]) die hervorragendsten Entdecker geschildert. R. Hakluyts[22]) Geschichte der wichtigsten englischen Seefahrten ist von Cl. Markham und C. R. Beazley neu herausgegeben. Dagegen sind nach derselben Quelle von Hakluyt[23]) nur die Reisen der englischen Seeleute nach Amerika während der Regierung der Königin Elisabeth von E. L. Payne neu veröffentlicht, und zwar 1. Hawkins, Frobisher und Drake (bereits 1893), 2. Gilbert, Amadas und Barlow, Cavendish und Raleigh. Die geographischen Entdeckungen des 19. Jahrhunderts hat F. Porena[24]) in einer Reihe von Artikeln zusammengestellt. Ein Atlas[25]) über die geographischen Entdeckungen und Erforschungen ist in Paris erschienen, aber nicht günstig beurteilt.

5. Geschichte einzelner Disziplinen. Von Ch. de la Roncière[26]) ist der zweite Teil seiner Geschichte der französischen Marine erschienen. Die wichtigsten portugiesischen Leistungen zur See im 16. Jahrhundert schildert J. C. de Faria e Castro[27]). Die Segelanweisungen der portugiesischen Schiffe auf ihrer Fahrt nach Indien sind bei Gelegenheit des 4. Centenario der Entdeckung des Seeweges nach Indien von G. Pereira[28]) herausgegeben. Die Entwicklung der geographischen Lehrmethoden im 18. und 19. Jahrhundert hat Chr. Gruber[29]) dargestellt. In seiner allgemeinen Kartenkunde hat H. Zondervan[30]) auch einen Abriß der Geschichte gegeben.

6. Sammlungen von Abhandlungen und Urkunden. Eine zweite wertvolle Publikation über Kolumbus und seine Nachfolger hat die

---

[19]) *Estudios españoles. Los trabajos geográficos de la casa de Contratacion. Sevilla 1900. VIII u. 453 S. AnnGéogr. 1901, LB 14 (L. Gallois). — [20]) Un Capitolo di storia della geografia artica a proposito delle terre di Wyche e di Gillis. Scritti geogr. IV, Turin 1901. 63 S. — [21]) *The World's discoverers. Boston 1900. 416 S. PM 1901, LB 337 (Supan). — [22]) The principall navigations of the english nation, Bd. I. Hakluyt Soc., Ser. II, Nr. 11. London 1902. — [23]) *Voyages of the Elizabethian seamen to America. Select narratives from the »principall navigations« of Hakluyt. Oxford 1900. PM 1901, LB 338 (Supan). — [24]) Le scoperte geogr. del sec. XIX. RivGItal. 1900 u. 1901. — [25]) *Atlas général des grandes explorations et découvertes géogr. Paris 1899. 32 Taf. PM 1901, LB 334 (Supan). — [26]) *Histoire de la marine franç. II. Guerre de cent ans. Revolution maritime. Paris 1900. 558 S. — [27]) *L'epopée maritime des Portugais: Vasco da Gama et le Camoëns. Brüssel 1898. — [28]) *Roteiras Portuguezes da viagem de Lisboa a India. Lissabon 1898. — [29]) *Die Entwicklung der geogr. Lehrmethoden im 18. u. 19. Jahrh. München 1900. — [30]) Allg. Kartenkunde. Ein Abriß ihrer Geschichte und ihrer Methoden. Leipzig 1900.

Herzogin de Berwick y de Alba[31]) aus dem Familienarchiv ans Licht treten lassen.

Darin befindet sich eine flüchtige Skizze der Nordwestküste von Spañola, von Kolumbus selbst 1492 gezeichnet; ferner eine leider nicht vollständige Liste der Mannschaft auf dem ersten Entdeckerzuge 1492. Weiter sind Briefe des Entdeckers an seinen Sohn Diego, an den befreundeten Geistlichen Gasp. Gorricio u. a. mitgeteilt, die aber mehr für das Privatleben des Kolumbus als für die Geschichte der Erdkunde wichtig sind. Dann folgen Auszüge aus Urkunden bezüglich Amerikas, und zwar von 1514 bis ins 17. Jahrhundert, darunter ein Bericht über einen Seekampf spanischer Schiffe mit John Hawkins (Aquines) und Francis Drake. Beachtenswert ist auch die Beschreibung einer der ersten Fahrten auf dem Orinoco, die 1638 von Kolumbien her unter Diego Ruiz Maldonado bis zur Mündung ausgeführt ist. Den Beschluß machen Berichte des Bischofs von Malaka und eines anderen portugiesischen Geistlichen an den spanischen König im Jahre 1595 über die Länder Kambodscha und Siam. Daran reiht sich noch eine Beschreibung der Gewürzinseln. Zur Erläuterung dieser letzten Mitteilungen ist eine verkleinerte Kopie der Karte von Hinterindien und der Sundawelt beigegeben, die 1568 von dem damals berühmtesten portugiesischen Kartographen Vaz Dourado gezeichnet ist.

7. *Verschiedenes.* Mit der Verbreitung des Christentums in Mittelasien während des Mittelalters beschäftigen sich die Arbeiten von Ch. E. Bonin und W. Barthold.

Bonin[32]) zeigt, daß eine Kette nestorianischer Stationen wahrscheinlich im 13. und 14. Jahrhundert von Bagdad aus über Ferghana und Kaschgar nach Scha-tschou und Peking gegangen ist. Bartholds[33]) Beiträge zur Geschichte des Christentums sind in deutscher Bearbeitung von Rud. Stübe herausgegeben und besonders wichtig durch die Bemerkungen über den Priester Johannes.

Über die Geschichte der Jesuitenmissionen am oberen Marañon in der Mitte des 17. Jahrhunderts verbreitet sich eine umfängliche Arbeit von José Chantre y Herrera[34]). Weiter mögen hier noch einige Vorträge und Aufsätze angereiht werden, in denen einzelne Erscheinungen in der geschichtlichen Entwicklung der Erdkunde beleuchtet werden. S. Günther[35]) hielt einen lehrreichen Vortrag über den Einfluß, den der Humanismus auf die Entwicklung der Erdkunde ausgeübt hat. Frz. Bujak[36]) zeigt, daß schon im Jahre 1494 von Johann von Glogau, einem hervorragenden Professor an der Jagellonischen Universität zu Krakau, Vorlesungen gehalten wurden, die das Verständnis der Karten bezweckten. J. Partsch[37]) zeigt, in welcher Weise die Geographie an der Universität Breslau seit Anfang des 18. Jahrhunderts vertreten war.

[31]) Nuevos autógrafos de C. Colon y relaciones de Ultramar. Madrid 1902. PM 1903, LB 306 (Kretschmer). — [32]) Note sur les anc. chrétientés Nestoriennes de l'Asie centr. JAsiat., Ser. IX, Bd. XV, 1900, 584—92. — [33]) Z. Gesch. d. Christentums in Mittelasien b. z. mongol. Eroberung. Bericht. u. verm. deutsche Bearb. nach dem russ. Original. Tüb. u. Leipzig 1901. 73 S. — [34]) *Historia de las misiones de la Compañia de Jesus en el Marañon Español 1637—67. Madrid 1901. 744 S. PM 1902, LB 270 (Sievers). — [35]) Der Humanismus in seinem Einfluß auf die Entwicklung der Erdkunde. Vh. VII. Intern. Geogr.-Kongr. Berlin 1899, II, 819—44. — [36]) Vorträge über Geographie, gehalten in Krakau im Jahre 1494. BAcScCracovie Juli 1901. 24 S. (poln.). — [37]) Die Geographie an der Univ. Breslau. Festschr. d. Bresl. Geogr. Sem. z. XIII. d. Geogr.-Tag 1901, 1—37.

Im Jahre 1702 wurde die Universität unter Leitung der Jesuiten begründet, und schon in den ersten Jahren bemühte sich P. Christoph Heinrich (1663—1715), die geographische Breite von Breslau zu bestimmen, und zwar zu 51° 7′ N. Eine recht gute Bestimmung, da die Sternwarte 51° 6′ 56,5″ N. liegt. Auch suchte Heinrich die Höhe des Zobten trigonometrisch zu ermitteln. Er kam zu dem Ergebnis 644 m, statt 719 m. Im Jahre 1790 wurde die Sternwarte durch L. Anton Jungnitz (1764—1831) begründet. Nach Auflösung der Universität in Frankfurt a. O. wurde die Hochschule 1811 neu begründet. An ihr wirkten durch geographische Vorlesungen: Henrich Steffens (1773—1845), Karl v. Raumer (1783—1865), Mor. Lud. Frankenheim (1801—69) und Joseph Kutzen (1804—77), worauf 1860 Carl Neumann (1823—80) den ersten Lehrauftrag für Geographie erhielt.

Auf die Anfänge der geographischen Wissenschaft in England weist ein Vortrag von H. R. Mill[38]) hin; danach war *Nathanael Carpenter*, dessen Geography 1625 erschien, der erste Geograph in Oxford. Auf ihn bauten weiter Varenius, Newton und Kant. A. Wünsche[39]) beleuchtet die Stellung C. Ritters zur Anthropogeographie. J. Fournier[40]) zeigt, daß schon 1801 eine geographische Gesellschaft in Marseille bestand. E. de Margerie und L. Raveneau[41]) berichten, in welcher Weise die Kartographie auf der Weltausstellung 1900 vertreten gewesen ist.

Über II. Das frühere christliche Mittelalter, und III. Die Araber und ihre Glaubensgenossen, sind mir keine neueren Arbeiten bekannt geworden.

IV. Die scholastische Zeit.

Von G. R. Beazley[42]) ist der zweite Band seiner Geschichte der Erdkunde erschienen.

Derselbe beschäftigt sich mit den Entdeckungen der Normannen, mit dem jüdischen Reisenden Benjamin v. Tudela und mit den wichtigen Gesandtschaftsreisen der Mönche Piano di Carpine und Rubruck zum mongolischen Großfürsten. Ähnlich wie beim ersten Bande vermißt man auch hier eine eingehende Kritik. Übrigens mag hier erwähnt werden, daß der Vorwurf, der dem Verfasser in der Zeitschrift »Nature« gemacht wurde, wonach der Abschnitt des zweiten Bandes, der von der mittelalterlichen Kartographie handelt, von C. H. Coote verfaßt sei, durchaus unberechtigt war; denn Beazley erklärt bestimmt, Coote habe das Werk erst zu Gesicht bekommen, als dasselbe im Drucke fertig vorlag.

Eine kurze, treffliche Übersicht der Entdeckungen der Normannen entwarf J. Dieserud[43]) und stützt sich dabei auf die besten Gewährsmänner G. Storm und Reeves.

---

[38]) On research in geogr. science. Address to the geogr. section. Rep. 71th meeting Brit. Ass. Adv. Sc. Glasgow 1901, 698—714. London 1901. ScottGMag. XVII, 1901, 505—26. GJ XVIII, 1901, 407—24. — [39]) *Die geschichtl. Bewegung und ihre geogr. Bedingtheit bei C. Ritter und bei seinen hervorragendsten Vorgängern in der Anthropogeographie. Inaug.-Diss. Leipzig 1899. — [40]) *Une société de géogr. à Marseille en 1801. Marseille 1900. — [41]) La cartographie à l'exposition universelle de 1900. AnnGéogr. IX, 1900, 291—312, 385—412. — [42]) The dawn of modern geography. II. A history of exploration and geogr. science from the close of the ninth to the middle of the thirteent Cent. (c. a. d. 900—1260). London 1901. XX u. 652 S. PM 1903, LB 299 (Ruge). — [43]) Norse discoveries in America. BAmGS XXXIII, 1901, 1—18.

Markland wird im südlichen Labrador gesucht. »In the third edition of the Newfoundland and Labrador Pilot 1897, we read that St. Lewis Inlet, situated only a short distance north of Belle Isle — the very region where, in my opinion, the explorers may have landed the second time — can boast of an fine forest vegetation at the very mouth of the bay. An island inside, even, has the significant name Wood Island, and in the bottom of the inlet the trees are large enough to be used by the Newfoundlanders for their schooners and boats. This region then, decidedly deserved to be christened Markland.« Diese Begründung ist wohl zu erwägen. In bezug auf Winland, das natürlich in Neuschottland gesucht wird, sagt der Verfasser: »If I am correct in placing Streamfirth as far north as Mira Bay, Hop (thet rue Winland) could not very well have been farther south than Halifax«. Die Gründe für diese Ansicht werden dargelegt und erscheinen annehmbar. Das nach Verrazzanos Reise in den Karten auftauchende Norumbega wird auf Noranbega, Normanbege oder Normanvega (vega in spanischer Bedeutung = Flur, Aue) zurückgeführt, daher auch wohl auf der Karte Maggiolos die Form Normanville erscheint.

W. W. Rockhill[44]) hat eine neue englische Übersetzung der Reiseberichte Rubrucks und Carpines besorgt und mit Erläuterungen versehen.

Die Einleitung gibt eine Übersicht von der Kenntnis, die man im Abendlande von den Mongolen besaß, und teilt namentlich die neuen Beobachtungen von Benedikt von Polen und G. Piano di Carpine mit. Beigegeben ist eine Karte, auf der die Reiselinie Rubrucks nach Karakorum eingetragen ist. Außerdem hat der Herausgeber den Text mit vielen wertvollen Anmerkungen versehen.

V. Das Zeitalter der grofsen Entdeckungen.

A. Entdeckungsreisen.

1. Die Portugiesen auf dem Seewege nach Indien und Forschungen in Afrika bis 1650.

Zu den wichtigsten Quellen für die Geschichte der portugiesischen Entdeckungen gehören die Chronik Azuraras und die Aufzeichnungen Valentin Ferdinands, dessen Handschrift die Hof- und Staatsbibliothek in München bewahrt. Mit diesen Quellen beschäftigen sich mehrere neue Bearbeitungen. C. R. Beazley[45]) und E. Prestage haben die Chronik *Azuraras* in englischer Übersetzung mit zahlreichen Anmerkungen versehen. J. Mees[46]) bespricht die erhaltenen Handschriften der Chronik *Azuraras* in Paris und München und zeigt, daß D. Pacheco Pereira, Las Casas J. de Barros die Chronik noch benutzt haben, daß aber bereits Damião de Goës sie nicht mehr kennt.

Als den ersten Portugiesen, der schon 1416 von den Kanarischen Inseln aus die afrikanische Küste südlich von Kap Bojador

---

[44]) The journey of William of Rubruck to the eastern parts of the World. 1253—55, with two accounts of the earlier journey of John of Pian de Carpine. London 1900. Hakluyt Soc., Ser. II, Nr. 4. Vgl. die Besprechung Beazleys in GJ XVII, 298—300. — [45]) Chronicle of the discovery and conquest of Guinea. I, London 1896; II, 1899. (Hakluyt Soc. Nr. 95 u. 100. PM 1901, LB 339 (J. Mees). — [46]) Les manuscrits de la »Chronica do descobrimento e conquista de Guiné« par Gomes Eannes de Azurara et les sources de João de Barros. Bibl. da Rev. port. colon. e marit. Lissabon o. J. PM 1903, LB 48 (Ruge).

bei Terra alta sichtete, nennt Diogo Gomez (De inuentione Guineae) den *Frei Gonçalo Velho*. Ihm widmet Ayres de Sá[47]) ein zweibändiges Werk, das die ersten Entdeckungen der Portugiesen unter dem Prinzen Heinrich und auch die Entdeckung der Azoren 1431 und 1432 durch denselben Gonçalo Velho behandelt.

Den größten Teil des Werkes nehmen Urkunden aus der Torre do Tombo ein, die sich auf die Familie Velho und andere vornehme portugiesische Geschlechter beziehen, und im zweiten Teile namentlich die Ansiedler auf den Azoren, darunter auch deutsche Familien, berücksichtigt.

Allgemeiner scheint das Werk von Alex. J. D. d'Orsey[48]) zu sein, das Referent nicht kennt. Mit der Geschichte der Kanarien und Azoren beschäftigen sich mehrere Arbeiten. Gabr. Pereira[49]) veröffentlicht den Text von Valentin Ferdinands Beschreibung nach einer Abschrift des Münchener Originalkodex, die sich in der Nationalbibliothek in Lissabon befindet, aber in moderner Orthographie und ohne Kommentar und ohne die Karten. Aufgenommen sind die Beschreibungen der Kanarien, Madeira, der Azoren und Kapverden. J. Mees[50]) hat eine Geschichte der Entdeckung der Azoren geschrieben.

Die Inselgruppe war im Altertum nicht bekannt und erscheint 1351 zuerst auf den Seekarten. Verfasser teilt noch die Ansicht Nordenskiölds, daß die Katalanen früher als die Italiener sogen. Portulankarten entworfen haben; auch legt er zu viel Gewicht auf die Karte Valsequas, deren nicht mehr ganz deutliche Legende über die Zeit der Entdeckung und die Person des Entdeckers verschieden gedeutet ist. Es ist noch nicht sicher festgestellt, ob die Jahreszahl 1422, 1429, 1432 oder 1437 heißen soll und ob der Entdecker Diego de Sevilla, de Senill, Guullen oder Sunis geheißen hat. Eine andere wichtige in Frage kommende Karte von Chr. Soligo verlegt der Verfasser etwa ins Jahr 1455, während Referent sie aus inneren Gründen für etwa 30 Jahre jünger hält.

Eine andere Arbeit von J. Mees[51]) behandelt sehr eingehend die Darstellung der Azoren auf den alten Seekarten von 1351 an.

Die Schlüsse auf Nordenskiölds sogen. Normalportulan sind durch die gegen einen solchen Portulan mit Recht erhobenen Bedenken hinfällig geworden. Leider sind in dem Aufsatz manche Zeitangaben durch Druckfehler entstellt.

Valentin Ferdinands Beschreibung der Azoren nach der Originalhandschrift in München mit Erläuterungen und Beifügung der von Ferdinand gezeichneten Karten der einzelnen Inseln hat S. Ruge[52]) veröffentlicht. Derselbe Verfasser hat eine Reihe von Studien[53]) begonnen, die sich mit der Topographie der portugiesischen Entdeckungen beschäftigen sollen.

---

[47]) Frei Gonçalo Velho. I, Lissabon 1899, 478 S.; II, 1900, 572 S. Quarto Centenario do descobr. da India, Contr. de soc. de geogr. de Lisboa. — [48]) *Portuguese discoveries, dependences and missions in Asia and Africa. London 1893. 434 S. — [49]) As ilhas do Atlantico. Chronicas de Valentim Fernandes, Allemão. Bibl. da Rev. port. col. e marit. Nr. 32—36. Lissabon o. J. 43 S. — [50]) Histoire de la découverte des îles Açores et de l'origine de leur dénomination d'îles flamandes. Gent 1901. PM 1903, LB 56 (Ruge). — [51]) Les Açores d'après les portulans. BSGLisb., Ser. 17, Nr. 9, 1901, 455—77. — [52]) Valentin Ferdinands Beschreibung der Azoren. 27. Jb. VEDresd. 1901, 145—80. AnnGéogr. 1901, LB 34. — [53]) Topogr. Studien zu den portug. Entdeckungen an den Küsten Afrikas, I. Abh. KGsWissLeipz., phil.-hist. Kl., XX, 1903.

Der Zweck derselben ist: 1. die richtige Namensform der Küstenplätze festzustellen; 2. die richtige Reihenfolge dieser Plätze zu ermitteln; 3. womöglich die Zeit, das Jahr und den Entdecker zu bestimmen, von dem die Namengebung ausgegangen ist; 4. daran anschließend die Erklärung der Namen zu versuchen; 5. aus dem Inhalt der Legenden annähernd, bei undatierten Karten genauer als bisher das Alter, die Abfassungszeit zu bestimmen. Der erste, bis jetzt einzige veröffentlichte Abschnitt umfaßt nur die Küste von Kap Spartel bis Bojador, betrifft also die portugiesischen Entdeckungen noch nicht. Besprochen sind folgende Manuskriptkarten des Mittelalters: Randzeichnungen zu Datis Sfera, die pisanische Karte, der Atlas Tamar Luxoro, die Portulankarten Pietro Vescontes, die Weltkarte des Giov. da Carignano, Angelino Dalortos von 1325 und 1339, Perrinus Vescontes Weltkarte von 1327, der Atlas Laur.-Gadd. 1351, die Weltkarte Piziganos von 1367, der Katalan. Atlas von 1375, G. Soleri 1380—88, die Karte Pinelli-Walkenaer 1384 u. s. w. bis zu den Karten aus dem Anfang des 16. Jahrhunderts. Der spanische Atlas der Münchener Universitätsbibliothek wird in den Anfang des 16. Jahrhunderts verlegt, vielleicht 1510; der Upsala-Portulan, den Nordenskiöld in die erste Hälfte des 15. Jahrhunderts setzt, gehört wahrscheinlich in den Anfang des 16. Jahrhunderts, ebenso gehört in das 16. Jahrhundert der angeblich von Benineasa verfaßte Atlas im Britischen Museum (Addit. Msc. 31316). — Zweifellos sind die Italiener die ersten Entdecker der afrikanischen Küste bis Bojador gewesen; ihre Karten sind älter als die der Katalanen. Von älteren Küstenbeschreibungen sind die Aufzeichnungen Valentin Ferdinands von 1507 hier zum erstenmal im Original mitgeteilt. Das berühmteste Vorgebirge auf der ganzen Küstenstrecke, das Kap Non oder Nun, ist leider in neuester Zeit von seiner richtigen Stelle auf Land- und Seekarten verdrängt und sogar jetzt an zwei Stellen eingetragen, die beide falsch sind. Das Sandkap Cabo de Sablon (seit 1380) ist neuerdings in Kap Juby verstümmelt.

Mit einem einzigen Küstenpunkte, der richtigen Lage von Mar pequeña, beschäftigt sich D. P. A. Galiano[54]).

Dieser Punkt liegt an der marokkanischen Küste, den Kanarien gegenüber, und ist durch Fischerei und Handel für Spanien wichtig. Um Lage und Umgebung des Ortes genau zu bestimmen, sind zehn ältere und neuere Kartenskizzen mitgeteilt. Es ergibt sich daraus, daß der befestigte Küstenpunkt Santa Cruz de mar pequeña nicht in Ifni zu suchen ist, wohin die Spanier ihn neuerdings verlegen, sondern beträchtlich weiter südlich.

Eine alte Legende in Bezug auf die Tätigkeit des Prinzen Heinrich des Seefahrers, wonach der Prinz am Kap Saint-Vincent eine Akademie und Seemannsschule gegründet haben soll, hat J. Mees[55]) zerstört, hoffentlich für immer. Diese Legende hat Damian de Goës zuerst angedeutet. Darauf tritt sie im 18. Jahrhundert bestimmter auf und später, im 19. Jahrhundert, haben Lelewel und Henry Major am meisten zu ihrer Verbreitung beigetragen. G. Pereira[56]) hat ferner den Bericht des Diogo Gomez über die Entdeckung Guineas nach der Münchener Handschrift des Valentin Ferdinand herausgegeben.

Leider werden so die einzelnen Teile dieses Kodex verzettelt. Kunstmann gab zuerst eine deutsche, nicht genau nach dem Wortlaute verfaßte Übersetzung

[54]) Santa Cruz de mar pequeña. Pesquerias y Comercio en la Costa No. de Africa. Madrid 1901. — [55]) Henri le navigateur et l'Académie portugaise de Sagra. Ausz. a. BAcRBelg. 1901. Brüssel 1901. 5 S. — [56]) Diogo Gomez. As relações do descobr. da Guiné e das ilhas das Açores, Madeira e Cabo verde, versão de Latim por G. Pereira. BSGLisb. 1901.

der Beschreibung der Küsten Afrikas mit Anmerkungen heraus. Schmeller besorgte die lateinische Fassung »De inventione Guineae«, Pereira hat den Text teilweise übersetzt, teilweise modernisiert. Es wäre sehr wünschenswert, wenn die ganze Handschrift Valentin Ferdinands im Zusammenhang und getreu nach dem Original veröffentlicht würde.

Die Geschichte der Kapverden hat Senna Barcellos[57]) bearbeitet. Für die Geschichte der Erdkunde ist der erste Band wichtig, der bis 1640 geht.

Beide Bände enthalten reiches urkundliches Material für die Besiedlung und Geschichte der Inselgruppe. Cadamosto wird als Entdecker abgelehnt, denn nach den vorhandenen Urkunden muß Antonio de Noli als solcher gelten, daneben Diogo Gomez und Diogo Affonso. Aber daß die Insel Boavista, die Cadamosta entdeckt haben will, erst 1489, wie Verfasser meint, ihren Namen erhalten habe, ist nicht richtig, denn der Name kommt schon 1468 auf einer Karte Benincasas vor. Auch ist es irrig, Antonio de Noli und Antoniotto Usodimare für eine Person zu erklären. Noli entdeckte fünf Inseln und Diogo Affonso 1461 und 1462 sieben andere, deren Entdeckungstage durch die Heiligennamen bestimmt werden, nämlich 1461 am 6. Dezember Santo Nicolāō, am 13. Dezember Santa Luzia. Dann folgen, ohne Bestimmung des Tages, die kleinen Felsinseln Branca und Raza, am 17. Januar 1462 Santo Antāō und am 22. Januar Sāō Vicente. Die Entdecker wurden durch Belehnung mit Land in St. Jago belohnt, von Cadamosto ist dabei keine Rede. »Nāō descobriu cousa alguma e a falsidade da sua narrativa e tāō evidente« (Er hat nichts entdeckt und es geht daraus hervor, daß seine Erzählung falsch ist). Den letzten Schluß nimmt der Referent nicht an. Cadamostos Darstellung ist im großen Ganzen glaubwürdig; er mag mit den Entdeckern zusammen die Inseln besucht haben, aber er hat keine führende Rolle dabei gespielt. Auch sind die angegebenen Jahreszahlen verdächtig.

E. G. Ravenstein[58]) hat sehr beachtenswerte Studien über *Martin Behaim* veröffentlicht; leider kommt er dabei zu dem alle bisherigen geschichtlichen Darstellungen negierenden Ergebnis:

Es sei nicht erwiesen, ob Behaim schon 1481 nach Portugal gekommen, ob er der Junta angehört, ob überhaupt eine solche existiert habe, ob Behaim ein Schüler Regiamontans gewesen, ob er eine Entdeckungsreise mit Cāō gemacht und infolgedessen den Rang eines portugiesischen Ritters erhalten habe. »Behaim baute, so erklärt Ravenstein, eine Phantasiereise auf, nicht nach der Weise von Jules Verne, sondern um die würdigen Bürger seiner Vaterstadt zu betrügen.« Gewiß ein sehr schwerer Vorwurf, der leichter ausgesprochen als bewiesen ist. Es ist hier natürlich nicht der Raum gegeben, alle die erhobenen Bedenken im einzelnen zu entkräften; aber ein Grundsatz muß hier doch als für alle Forschungen im Gebiet der Geschichte der Erdkunde im 15. und selbst noch im 16. Jahrhundert gültig ausgesprochen werden, daß man nicht alle Tatsachen und Ereignisse für falsch erklären darf, wenn sie jetzt nicht mehr urkundlich belegt werden können. Was würde z. B. von den Reisen Vespuccis nach demselben scharfen Verfahren als urkundlich beglaubigt bestehen bleiben? Behaim macht auf seinem Globus Mitteilungen über seine Reisen, Vespucci in seinen Briefen; aber beide Seefahrer nennen die Kapitäne nicht, in deren Gefolge sie sich befanden. Es bleibt immer noch das Urteil A. v. Humboldts (Krit. Untersuchungen I, 238) bestehen: »Die liebenswürdige Einfachheit und Offenheit, mit der Behaim von den ersten portugiesischen Seefahrern spricht, sowie von sich selbst und von jenem teuren Schwiegervater,

---

[57]) Subsidios para a historia de cabo Verde e Guiné. I, Lissabon 1899; II, 1900. Mem. apresentada a AcRScLisb. PM 1903, LB 303. — [58]) Martim de Bohemia (Martin Behaim). Bibl. da Rev. port. col. e marit. Lissabon o. J. (1900).

Herrn Jobst, der zu Fayal seßhaft war, verleihen den Anmerkungen zu seiner Charte einen großen Charakter von Wahrheit.« Auch J. Mees[59]) nimmt Behaim gegen Ravenstein in Schutz.

Mit den Forschungen nach den Leistungen Behaims hat E. Ravenstein[60]) zugleich auch die Untersuchungen über die Reisen *Diogo Cãos* und *Bart. Dias* verknüpft und gibt uns die erste kritische, erschöpfende Darstellung der berühmten Entdeckungsfahrten, wodurch die Portugiesen an das Südende Afrikas gelangten.

Dabei sind, was besonders gerühmt zu werden verdient, die vorhandenen ältesten Seekarten gründlich benutzt, was die neuen Geschichtschreiber jenes Zeitraumes bisher meistens versäumt haben. Cão hat zwei Reisen gemacht: Die erste von 1482—84, wobei Cão bis zu 13° 26′ S vordrang und wahrscheinlich Anfang des Jahres 1484, sicher vor April, Portugal wieder erreichte. Die zweite Reise fällt in die Jahre 1485 und 1486. Der südlichste erreichte Küstenpunkt, die Serra parda, wahrscheinlich Capo dos Farilhões, liegt unter 22° 9′ S. Von dieser Reise kehrte Cão nicht mehr zurück, er starb wahrscheinlich an der Küste von Angola. Die Entdeckungsfahrt des Bart. Dias, die man bisher meist in das Jahr 1486 verlegte, fällt, wie Ravenstein zu beweisen sucht, wahrscheinlich später, nämlich in die Jahre 1487 und 1488. Da jeder urkundliche Bericht über die Entdeckung des Kap der Guten Hoffnung fehlt, so ist gerade die Reise des Bart. Dias besonders schwer festzulegen.

Als ein Nachfolger Cãos kann *Simon da Silveira* gelten, der von Portugal aus mit Geschenken für die Negerfürsten nach dem Kongo gesandt wurde, um die christliche Religion einzuführen und Erkundigungen über einen großen See im Innern einzuziehen. Auch sollte versucht werden, zu Schiff den Kongo aufwärts zu fahren. Silveira starb am Kongo und Almaro Lopez wurde sein Nachfolger. Den ältesten Bericht über diese Reise (Alguns Docum. do Archivo nac. da Torre do Tombo, Lisb. 1892, 279—83) hat J. Mees[61]) seiner Darstellung zugrunde gelegt.

Die Geschichte der merkwürdigen Kriegsexpedition, die unter einem Nachkommen Vasco da Gamas 1541 von den Portugiesen nach Habesch unternommen wurde, und über die wir die älteren Darstellungen von Castanhoso und Bermudez[62]) besitzen, ist für die Hakluyt Society von R. S. Whitway ins Englische übersetzt und mit Bemerkungen versehen. — Die merkwürdigen Abenteuer des englischen Matrosen *Andrew Battell,* der 1589 an der Küste Brasiliens von den Portugiesen gefangen genommen und nach Angola geschickt wurde, dann entfloh und ins Innere eindrang, sind zuerst schon in Purchas his pilgrims veröffentlicht. Neu bearbeitet ist Battells Erzählung von E. G. Ravenstein[63]) für die Hakluyt Society.

[59]) Diego Cam et Martin Behaim. BSGAnvers XXVI, 1902, 182—204. — [60]) The voyages of Diogo Cão and Bartholomeu Dias 1482—88. GZ XVI, 1900, 625—53. — [61]) Une expédition portugaise au Congo en 1512. Mouv. géogr. Brüssel 1902, 14. Dez. 9 S. — [62]) The portuguese expedition to Abyssinia in 1541, as narrated by Castanhoso and Bermudez. Hakl. Soc., Ser. II, Nr. 10. London 1902. — [63]) The strange adventures of Andrew Battell of Leigh (in Essex) in Angola and the adjoining regions. Hakl. Soc., Ser. II, Nr. 6. London 1901.

Seine Einleitung und die Beilagen bilden für uns einen sehr wichtigen Beitrag zur Geschichte der geographischen Entdeckungen, da nicht bloß die wahrscheinliche Reiselinie Battells, sondern auch die verschiedenen Expeditionen in der Zeit nach Battell dargelegt werden, woraus hervorgeht, daß die Portugiesen nie bis ins Herz des Landes gekommen sind. Battells Erzählung trägt durchaus den Stempel der Wahrheit und berichtet zum erstenmal über das Innere von Angola. Im ersten Anhang teilt Ravenstein auch die Erzählung des *Anthony Knivet* mit (nach Purchas IV, lib. 6, cap. 7), der an der zweiten Reise von Cavendish 1591 teilnahm und über Kongo und Angolo berichtet. Der zweite Anhang enthält eine kurzgefaßte Geschichte des Kongolandes bis zum Ende des 17. Jahrhunderts und der vierte Anhang die Geschichte von Angola in demselben Zeitraume.

Über die Portugiesen in Ostafrika, speziell in den deutschen und englischen Gebieten, liegt ein Werk von J. Strandes[64]) vor. Richemond[65]) macht Mitteilungen über *La Caze,* der eine hervorragende Rolle in den französischen Unternehmungen auf Madagaskar während des 17. Jahrhunderts spielte. Alf. Grandidier[66]), der hervorragendste Kenner von Madagaskar, hat eine Geschichte der Entdeckung dieser Insel durch die Portugiesen geschrieben. P. Oliver[67]) sucht zu erweisen, daß der französische Seefahrer *P. de Gonneville,* dessen Papageienland sehr wahrscheinlich Brasilien bedeuten soll, nach Madagaskar gekommen sei. G. Saintes-Yves[68]) hat Briefe der beiden Direktoren der Indischen Kompanie *Caron* und *de Faye,* während ihres Aufenthalts in Fort Dauphin auf Madagaskar in der Zeit von 1667—71 verfaßt, veröffentlicht. Derselbe Verfasser[69]) schildert auch die Zustände in Madagaskar während der Zeit des Gouverneurs Dumas 1767/68. Alb. A. Fauvel[70]) gibt uns eine zuverlässige Darstellung von der Erforschung und genauen Aufnahme der Seychellen durch die französische Marine im 18. Jahrhundert.

Die Vorgeschichte vor dieser Wiederentdeckung durch die Franzosen wird nur kurz berührt, doch wird die vielfach wiederholte Angabe, die Inseln seien 1505 von Pero de Mascarenhas entdeckt, als unerwiesen abgelehnt. Wahrscheinlich kam, fügt Referent hinzu, Mascarenhas 1511 zuerst nach Indien. Der Verfasser teilt hierbei einen Ausschnitt aus der Karte Canerios mit, um zu zeigen, daß man wahrscheinlich schon um 1502 (?) von dem Dasein dieser Inseln wußte. Doch scheint diese Annahme sehr fraglich, denn 1. ist die Darstellung der Insel Rana sehr unbestimmt, 2. sprechen andere Urkunden dagegen. Man liest nämlich sowohl auf der im bayerischen Konservatorium der Armee in München befindlichen Karte von 1513 (Südafrika und Indien) als auch auf Pedro Reinels Karte von 1517 die Legende: »Ilhas que achou da segumda vez o almyrante dom Vasco.« Daß damit nicht bloß die Almiranten oder Amiranten gemeint sein können, lehrt ein Blick auf alle älteren Karten. Also hat Vasco da Gama 1502 die Inseln wohl zuerst gesehen. Der Wert der Fauvelschen Arbeit liegt nur darin, daß

---

[64]) Die Portugiesen von Deutsch- und Englisch-Ostafrika. Berlin 1900. VhGsEBerlin 1900, 509—11 (K. Weule). — [65]) Vacher de la Caze, prince d'Amboule. BSGRochefort XXII, 1900, 137—44. — [66]) *Histoire de la découverte de l'île de Madagascar par les Portugais (pendant le XVIe siècle). Rev. de Madagascar 1902. 23 S. — [67]) The Land of Parrots. ScottGMag. 1900, 1—17, 68—82, 583—96. — [68]) Quelques documents sur Madagascar au XVIIe siècle, 1667—71. B. g. hist. et descr. 1900, 177—91. — [69]) Madagascar en 1767 et 1768, d'après les papiers de gouv. Dumas. Ebenda 192—209. — [70]) La découverte des îles Seychelles. La Géogr. 1900, Nr. 4, 289—308.

er urkundlich, unter Wiedergabe der bisher nicht veröffentlichten Schiffsjournale, Schritt für Schritt die Entdeckung durch die französischen Kapitäne von Grossin und Picaut (Picault), 1742, an bis 1788 vorführt. Man sieht hier wieder, wie reich die Archive in Paris sind und wie viel dort immer noch an wichtigem Material für die Geschichte der Entdeckungen zu heben ist. Zu bedauern ist, daß die erste große Karte von den Seychellen von 1756 nicht hat mit veröffentlicht werden können und ebenso die eine oder andere von den Denkschriften des Gouverneurs Decaën, die jedenfalls die ältesten ausführlichen Beschreibungen enthalten.

Die schon oft erhobenen, aber immer noch unerwiesen gebliebenen Ansprüche der Franzosen, die ersten Entdecker der Guineaküste gewesen zu sein, hat neuerdings L. G. Binger[71]), aber mit demselben Erfolg wie seine Vorgänger, erhoben. Ziemlich oberflächlich behandelt M. P. Faucillers[72]) die Geschichte der Forschungsreisen in Westafrika von Mungo Park. Eine schöne Aufgabe hat sich H. H. Johnston[73]) gestellt, eine Geschichte der Kolonisation Afrikas durch fremde Rassen zu entwerfen, aber leider ohne die dazu erforderlichen Kenntnisse, so daß man die Arbeit wegen der zahllosen Fehler und falschen Auffassungen als gänzlich verfehlt bezeichnen muß.

2. *Die Entdeckung Amerikas.*

a) Die Vorläufer des Kolumbus, die Normannen. Über die Entdeckung der Normannen in Amerika verdanken wir Jos. Fischer[74]) eine gediegene Arbeit. Er stützt sich mit Recht auf die grundlegenden Forschungen von Storm, Reeves u. a.; aber er sucht doch überall auf die Quellen zurückzugehen und »durch Betonung neuer Momente das bereits Erforschte zu sichern und zu fördern«.

Dieser historische Teil des Buches zerfällt in vier Kapitel: 1. die ältesten, dem 11. und 12. Jahrhundert entstammenden Berichte über die Entdeckungen der Normannen in Amerika; 2. ausführliche Quellenberichte aus dem 13. und 14. Jahrhundert; 3. die Entwicklung der normannischen Kolonie in Grönland; 4. die letzten historisch beglaubigten Nachrichten über das schließliche Schicksal der normannischen Kolonien in Amerika. Das sich daran anschließende letzte Kapitel beschäftigt sich mit der kartographischen Darstellung jener Entdeckung und behandelt die beiden Kartographen: den Dänen Claudius Clavus und den Deutschen Donnus Nikolaus Germanus (Nikolaus Donis), die beide, da sie sich als Schüler des Ptolemäus erweisen, in Italien ihre Karten entworfen haben müssen, weil nur in Italien die Karten und der lateinische Text des Ptolemäus zu finden waren. Nun ist es Fischer gelungen, in bezug auf Nikolaus Germanus urkundliches Material beizubringen, wodurch die immerhin noch dunkle Lebensgeschichte dieses bedeutenden Mannes wenigstens an einigen Punkten aufgehellt wird. Außerdem ist das Werk Fischers noch dadurch sehr wertvoll, daß die alten handschriftlichen Karten des Nordens photographisch wiedergegeben sind und unter diesen auch ein Stück der von Fischer wiederentdeckten großen Weltkarte Waldseemüllers aus dem Jahre 1507, von der sich ein einziges Exemplar auf Schloß Wolfegg in Schwaben erhalten hat.

---

71) Considérations sur la priorité des découvertes maritimes sur la côte occid. d'Afrique aux XIVe et XVe siècles. Rens. col. et doc. Comité Afr. franç. 1900, 53—71, 77—92, 101—11. — 72) Notice sur les premiers explorateurs de l'Afrique occid. avant Mongo (sic!) Park (1795). BSGNormande 1900, 231—51. Rouen 1901. — 73) Geschichte der Kolonisation Afrikas durch fremde Rassen. A. d. Engl. v. M. v. Halfern. Heidelberg 1903. — 74) Die Entdeckungen der Normannen in Amerika. Unter besonderer Berücksichtigung der kartographischen Darstellungen. Freiburg i. B. 1902.

Ein paar andere Arbeiten, die hierher gehören, sind dem Referenten nicht bekannt geworden, es sind dies der Aufsatz von S. Jonasson[75]) über die ältesten isländischen Ansiedlungen in Kanada, und P. de Roo's[76]) Geschichte Amerikas vor Kolumbus, welche Urkunden aus dem Vatikanischen Archiv mitteilt. Im übrigen spricht der Rezensent im GJ. (XVII, 212, London 1901) sein Urteil dahin aus: »A vast amount of information is brought together in the work, but few of the writers conclusions can be accepted without reserve.«

b) Toscanelli und Kolumbus. Ein lebhafter Streit erhob sich über die Frage, ob der Brief Toscanellis an Martins vom Jahre 1474 und die Abschrift desselben, die Toscanelli mehrere Jahre später an Kolumbus schickte nebst einer Karte, auf der der westliche (Atlantische) Ozean zwischen den Westküsten Europas und den Ostküsten Asiens eingezeichnet war, echt gewesen oder ob der ganze Briefwechsel später erst, vielleicht erst im Anfang des 16. Jahrhunderts, und zwar nach dem Tode des Kolumbus gefälscht worden sei. Es würden natürlich, wenn dieser Verdacht gerechtfertigt wäre, dadurch die Grundpfeiler der neueren Geschichtsdarstellung erschüttert und über den Haufen geworfen. Diesen Verdacht von der Unechtheit des Toscanelli hat zuerst Prof. M. Gonzalez de la Rosa auf dem Amerikanistenkongreß 1900 in Paris ausgesprochen, ohne ihn aber im einzelnen zu begründen. Dies unternahm darauf Henry Vignaud[77]), Sekretär der nordamerikanischen Gesandtschaft in Paris, in einem besonderen Werke. Allein alle gegen die Echtheit des Toscanellischen Briefes vorgebrachten Bedenken sind nicht stichhaltig; dazu zeigte Vignaud in manchen Gebieten, namentlich in der Geschichte der Kartographie, sich so wenig bewandert, daß es sehr bald zu energischen Erwiderungen von seiten der Fachgelehrten in Italien, Deutschland und Frankreich kam, während England sich noch zurückhielt und von Spanien oder Portugal aus keine nennenswerte Gegenschrift dem Referenten bekannt geworden ist.

An diesem Streite beteiligten sich als Gegner der Ansicht Vignauds G. Uzielli[78-82]), H. Wagner[83]), L. Gallois[84]) und S. Ruge[85]), während

---

[75]) The early Icelantic settlements in Canada. T. hist. and Sc. S. Manitoba, Nr. 59, 1901, 16 S. — [76]) History of America before Columbus according to doc. and approved authors. 2 Bde. Philadelphia u. London 1900. — [77]) La lettre et la carte de Toscanelli sur la route des Indes par l'Ouest, adressées en 1474 au Portugais Fernam Martins, et transmises plus tard à Chr. Colomb. Recueil de Voy. et de Doc. XVIII. Paris 1901. 319 S. PM 1903, LB 46 (Ruge). — [78]) La scoperta dell' America all congresso degli Americanisti del 1900. RivGItal. VIII, 1901, 145—51. — [79]) Antonio di Tuccio Manetti, Paolo Toscanelli e la lunghezza delle miglia nel secolo delle scoperte. Ebenda 1902, 473—98. — [80]) Toscanelli, Colombo e Vespucci. Atti IV Congr. G. Ital. 1902. 35 S. — [81]) Toscanelli, Colombo e la leggenda del Pilota. RivGItal. IX, 1902, 3—35. — [82]) Polemica Toscanelliana. Florenz 1902. 4 S. — [83]) H. Vignaud, la lettre et la carte de Toscanelli &c. Göttingische gel. Anz. 1902, 108—21. — [84]) Toscanelli et Chr. Colomb. AnnGéogr. XI, 1902, 97—110, 448—51. — [85]) Die Echtheit des Toscanelli-Briefes. ZGsEBerlin 1902, 498—511.

G. Marcel[86]) und G. Gravier[87]) in ihren Aufsätzen die Frage unentschieden ließen und L. Hugues[88]) zwischen beiden Parteien die Wahrheit abzuwägen suchte. H. Vignaud[89-91]) ließ sein Werk in etwas erweiterter Form auch noch in englischer Sprache erscheinen, fand aber außer M. Gonzalez de la Rosa[92]) keinen entschiedenen Parteigänger, so daß, nachdem zwischen de la Rosa und Uzielli noch ein kurzer Briefwechsel stattgefunden hatte, Vignaud den Kampf aufgab, als auch Cl. Markham[93]) alle seine Trugschlüsse widerlegte. Doch hofft der Urheber dieses Kampfes noch, daß junge wissenschaftliche Kräfte ihm aus Nordamerika zu Hilfe kommen und den Streit weiterführen würden mit der Unbefangenheit in der Forschung, die den europäischen Gelehrten abhanden gekommen sei (!). Neuerdings ergriff Vignaud noch einmal das Wort[93a]).

c) Kolumbus und seine Familie. Ein umfassendes Werk über den Entdecker Amerikas hat J. B. Thacher[94]) verfaßt, dem wir bereits mehrere beachtenswerte Arbeiten zur Geschichte der Erdkunde verdanken. Über die Verbindung Colons mit Beatrix Enriquez brachte Raf. Ramirez de Arellano[95]) neues urkundliches Material bei.

Danach ist erwiesen, daß Beatrix nicht mit Kolumbus vermählt war, daß sie von ganz niedriger Herkunft aus einem kleinen Dorfe bei Cordova stammte und von Kolumbus in ihrer Armut belassen wurde, während er dem Sohne Ferdinand die gleiche Erziehung geben ließ, wie seinem legitimen Sohne Diego.

Den Ansichten, die der Arzt Cesare Lombroso über Kolumbus vom pathologischen Standpunkt aus veröffentlicht hatte, ist P. Peragallo[96]) entgegengetreten.

Über den Einfluß, den die Nachricht von der Entdeckung der Neuen Welt im deutsch-slavischen Osten ausgeübt hat, verbreitet sich ein Aufsatz von Otfr. Schwarzer[97]). Hieran mögen noch zwei andere kleine Arbeiten gereiht werden, und zwar von P. L. Rambaldi (Mantua)[98]), der nachweist, wie der Name Amerika auf

---

[86]) Toscanelli et Christophe Colomb d'après un ouvrage récent. La Géogr. 1902, 267—72. — [87]) La lettre et la carte de Toscanelli à Fernam Martins et à Chr. Colomb. SGNormande 1902, 37—47. — [88]) La lettera di Paolo dal Pozzo Toscanelli a Fernam Martins. Casale Mont. 1902. 32 S. — [89]) Toscanelli and Columbus. The letter and Chart of Toscanelli. London 1902. 365 S. — [90]) Toscanelli and Columbus. Mr. H. Vignaud Replies to the Criticisms made upon his masterly book by Prof. Wagner. The New York Herald, Paris 27. Juli 1902 (eine echt amerikanische Reklame). — [91]) Mémoire sur l'authenticité de la lettre de Toscanelli. Precédé d'une réponse à mes critiques (Lettres à MM. G. Uzielli, H. Wagner et L. Gallois). CR Congrès intern. d'Amer. Paris 1900. Paris 1902. — [92]) La solution de tous les problemes rel. à Chr. Colomb. CR Congr. intern. d'Amer. 1900. Paris 1902. 22 S. — [93]) Toscanelli and Columbus. Letters to Sir Cl. Markham and to C. R. Beazley, London 1903, 32 S., und A letter from Sir Cl. R. Markham and Reply from H. Vignaud, London 1903, 40 S. — [93a]) La route des Indes et les indications que Tosc. aurait fournies à Colomb. Lettre à Mr. Mees et Mr. Ruge. Paris 1903. — [94]) *Christopher Columbus. His life, his work, his remains as revealed by original printed and manuscript records, together with an essay on Peter Martyr of Anghera and Bartolomé de las Casas, the first historians of America. 3 Bde. London 1903. — [95]) C. Colon y Beatrix Enriquez de Arana. BRAcHist. 1900, 461—85; 1902, 41—50. — [96]) *Cristoforo Colombo e le accuse del dott. Cesare Lombroso. Genua 1902. 90 S. — [97]) Die Kunde der Entdeckung Amerikas im deutsch-slav. Osten. Festschr. d. Bresl. Geogr. Sem. z. XIII. d. Geogr.-Tag, 133—57. AnnGéogr. 1901, LB 36 (Gallois). — [98]) Per la storia del nome America. RivGItal. VIII, 1901, 555—71.

Karten und in Werken des 16. Jahrhunderts Verwendung gefunden hat, und von H. Harrisse[99]), der durch den Titel seines Aufsatzes den Inhalt hinlänglich kennzeichnet.

d) Die kleineren Entdecker. Über die Beziehungen *Vespuccis* zu den Arbeiten der Geographen von Saint-Dié ist eine Abhandlung von L. Gallois[100]) bemerkenswert.

Auf die Bedeutung Saint-Dié's hat Humboldt zuerst hingewiesen. Gallois faßt in seinem Aufsatz zusammen, wie gegenwärtig die herrschende Ansicht über die Bedeutung der Geographen von Saint-Dié lautet. Es handelt sich dabei namentlich um die wissenschaftliche Stellung Waldseemüllers (diese Namensform scheint nach J. Fischer, s. oben Nr. 74, die richtigste zu sein) und um die Frage: In welchem Verhältnis steht Vespucci zu den vier Schiffahrten, die in Saint-Dié gedruckt wurden? Durch die inzwischen erfolgte Entdeckung der großen Weltkarte Waldseemüllers vom Jahre 1507 ist die wissenschaftliche Bedeutung dieses Gelehrten auf das glänzendste bewiesen.

Über *Sebastiano Gaboto* ist noch eine Arbeit von S. A. Lafone Quevedo[101]) nachzuholen.

Es wird darin die Schrift von Harrisse, »John Cabot the discoverer of North America and Sebastian his son«, übersetzt und erläutert, namentlich die Abschnitte, die sich auf die Expedition von 1526—30 nach dem La Plata beziehen. Dabei werden einige Punkte in den Angaben und Ansichten von Harrisse berichtigt, bzw. anders dargestellt.

e) Die weiteren Entdeckungen in Nord- und Mittelamerika. Hier beschäftigen sich zunächst mehrere Arbeiten mit der Geschichte Kanadas und mit einzelnen von Kanada aus unternommenen Forschungsreisen. Allgemeiner ist die Geschichte Kanadas von C. P. Lucas[102]), die bis zum Pariser Frieden (1763) fortgeführt ist und auch die Geschichte der Entdeckungen berücksichtigt. Der erste Teil gibt eine Geschichte von Nova Francia, im fünften Teile finden wir »A historical geography of the british Colonies«. — Über die Anfänge der Kolonisation und des Handels in Kanada, besonders in Bezug auf die großen Handelskompanien, hat H. P. Biggar[103]) Untersuchungen angestellt. N. E. Dionne[104]) hat eine kurze Übersicht der Vizekönige und Generalstatthalter von Neu-Frankreich geliefert, von denen manche einen Einfluß auf die weiteren Erforschungen des Binnenlandes gehabt haben.

Folgende Persönlichkeiten sind genannt: Roberval (1540—43), Marquis de la Roche (1577—98), Pierre de Chauvin (1600—03), Aymar de Chastes (1603), Sieur de Monts (1603—11), Charles de Bourbon (1612), Henri prince de Condé

---

99) Apogrypha Americana: Examen critique de deux décisions des tribunaux Américains en faveur d'une falsification éhontée de la lettre, imprimée de Christophe Colomb en Espagnol annonçant la découverte du nouveau monde et vendue comme authentique un prix enorme. Centralbl. f. Bibliothekswesen, Leipzig 1902. 35 S. — 100) Améric Vespuce et les géographes de Saint-Dié. BSG de l'Est 1900, 66—94, 221—29. — 101) El »Sebastiano Gaboto« de Henry Harrisse. Buenos Aires 1898, 2. Aufl. 1899 (BIGArgentino XIX). PM 1903, LB 50 (Ruge). — 102) History of Canada. 5 Bde. London 1901. — 103) *The early trading companies of New France. Toronto 1900. GJ XIX, 1902, 745. — 104) Vice-rois et Lieutenants généraux de la Nouvelle France. Proc. and Trans. RSCanada, Ser. II, Bd. VII, 1901, Sekt. I, 35—46.

(1612—20), Henri duc de Montmorency (1620—24), Henri de Levis Ventadour 1625—27. Von 1627 bis 1644 leitete Richelieu selbst die Angelegenheiten der Kolonie; dann folgten noch von 1644 bis 1737 die Vizekönige Damville (bis 1660), Fenquières (bis 1661), d'Estrades (bis 1663), Tracy (bis 1667), d'Estrades (bis 1686), d'Etrées (bis 1737). Den ersten in dieser Reihe, Roberval, hat Dionne[105]) besonders geschildert.

Eine Geschichte der Erforschung des Mississippigebiets durch *La Salle* hat P. Chesnel[106]) veröffentlicht. B. Sulte[107]) zeigt uns die Bedeutung des Forts de Frontenac am Ontario-See in der Zeit der französischen Entdeckungen von 1668 bis 1678; auch hat derselbe Verfasser[108]) einen Aufsatz über den Nebenfluß des Lorenzstromes, Trois-Rivières, der noch im nordamerikanischen Unabhängigkeitskrieg eine Rolle spielte, veröffentlicht. Bekannt wurde dieser Fluß seit Cartiers Fahrt 1535, benannt sehen wir ihn aber zuerst auf Champlains Karte von 1612. Eine Schrift François de Nions[109]) über die Reisen des Barons de La Hontan (geb. 1667) in Kanada ist nicht günstig beurteilt.

Beiträge zur Geschichte der Erforschung und der Kartographie von *Neu-Braunschweig* und *Neufundland* liegen von W. F. Ganong[110]) und von H. Harrisse[111]) vor.

Der erste zeigt die geschichtliche Entwicklung der äußeren und inneren Grenzen Neu-Braunschweigs, wobei endgültig die Grenze zwischen dem britischen Gebiet und den Vereinigten Staaten erst 1842 festgelegt ist, während Harrisse in einem besonderen Werke die Entdeckung und die kartographische Entwicklung von Neufundland darlegt. Der Verfasser charakterisiert nacheinander die Unternehmungen der Engländer, Portugiesen, Franzosen (Bretonen, Normannen und Rochellesen), Spanier, Basken, Niederländer und Italiener. Cabots erste Landung wird möglichst weit nach S verlegt (entgegen der früheren Ansicht des Verf.). Die Geschichte der Kartographie von Neufundland zerfällt naturgemäß in zwei Hauptteile: 1. von Juan de la Cosas bis Gaspar Viegas' Darstellung, von 1500—34; 2. von der ersten Reise Cartiers bis zu der ersten genauen Küstenvermessung durch James Cook, von 1534—1769.

Von *späteren Reisen im Innern Nordamerikas*, seit der Erhebung der englischen Kolonien am Ende des 18. Jahrhunderts, sind einige neu veröffentlicht. So hat Elliot Coues die Berichte von *Francisco Garces*[112]) ins Englische übersetzt und mit kritischen

---

105) Jean-François de La Roque, Seigneur de Roberval. P. a. T. RSCanada V, 1899, Sekt. I, 71—78. — 106) *Histoire de Cavelier de La Salle. Exploration et Conquête du bassin du Mississippi. D'après les lettres de La Salle, les relations presentées à Louis XIV en son nom, les relations de plusieurs de ses compagnons de voyage, des actes officiels et autres documents contemporains. Paris 1901. 228 S. — 107) Le fort de Frontenac 1668—78. Mém. SRCanada 1901, Sekt. I, 47—96. — 108) La rivière des Trois-Rivières. Ebenda 97 ff. — 109) *Un Outre-mer au XVIIe siècle, voyages au Canada du baron de La Hontan, publiés avec une introduction et des notes. Paris 1900. B. g. hist. et descr. 1901, 66 (G. Marcel). — 110) A monograph of the evolution of the boundaries of the province of New-Brunswick. Trans. RSCanada 1901, Sekt. II, 139—49, mit Karten. — 111) Découverte et évolution cartographique de Terre-Neuve. London 1900. Vgl. H. Wagners ausführl. Bespr. in Götting. gel. Anz. 1901, Nr. 2. — 112) *On the trail of a Spanish pioneer. The diary and itinerary of Francisco Garces (Mission. priest) in his travels through Sonora, Arizona and California 1775/76. 2 Bde. New York 1900. Mit Karten u. Ill.

Bemerkungen versehen; wie er schon früher die Tagebücher von *Alex. Henry* und *David Tompson*[113]) herausgegeben hat. E. Coues hatte 1893 auch einen Neudruck der Expedition von *Lewis* und *Clarke* besorgt, die zum erstenmal im Bereich der Vereinigten Staaten den nordamerikanischen Erdteil durchquerte. Die Originalausgabe war selten geworden; aber auch dieser Neudruck ist wieder vergriffen und daher hat Hosmer[114]) eine neue Wiedergabe des Werkes veranlaßt. — Ferner sind von Coues die Reiseberichte von *Jacob Fowler*[115]) und *Larpenteur*[116]) neu herausgegeben.

Über *Mittelamerika* und *Westindien* liegen zwei Arbeiten vor. Ein Aufsatz von G. Marcel[117]) beschäftigt sich mit den ersten französischen Korsaren, die schon im ersten Viertel des 16. Jahrhunderts bei den Antillen erschienen, aber auch nach Neufundland und Brasilien streiften. Es waren die Gebrüder *Jean* und *Raoul Parmentier*, die auf Kosten des Schiffsherrn Ango hinausgingen. Warner[118]) hat die Reiseberichte der englischen Expedition von *Robert Dudley*, die ursprünglich von Dudley selbst, von Kapt. Wyatt und Master Abram Kendall verfaßt waren, für die Hakluyt Society neu herausgegeben.

Die Expedition wurde 1594 und 1595 ausgeführt und bildete den ersten Versuch der Engländer, die Insel Trinidad zu nehmen. Das Geschwader bestand aus vier Schiffen, die auch den Auftrag erhalten hatten, den Orinoco hinaufzugehen; allein sie kamen kaum über das Delta des Stromes hinaus. Robert Dudley wurde später Earl of Warwick and Leicester und Duke of Northumberland.

Südamerika. In Bezug auf die berühmte Fahrt von *Magalhães* hat Prof. U. Grifoni[119]) die Frage aufgeworfen, ob Magalhães wirklich als der Entdecker der nach ihm benannten Straße gefeiert werden dürfe, und kommt zu dem überraschenden Schlusse: »Fernando Magellano non è il gigante che i nostri storici ed i nostri geografi ci hanno descritto.«

---

[113]) *New light on the early history of the greater North-West. The manuscript-journals of Alexander Henry furtrader of the NW Co., and of David Thompson, official geographer and explorer of the same Co. 1799—1814. Exploration and adventure among the Indians on the Red, Saskatshevan, Missouri and Columbia rivers. 3 Bde. New York 1897. — [114]) *History of the expedition of Capt. Lewis and Clark 1804—06. Neuaufl. d. Ausg. von 1814. Mit Einleitung u. Index von James K. Hosmer. Chicago 1902. 2 Bde, I. CVI u. 500 S., II. XIV u. 584 S., mit Karten u. Portr. — [115]) *The journal of Jacob Fowler narrating an adventure from Arkansas through the Indian territory Oklahama, Kansas, Colorado and New Mexico, to the sources of the Rio Grande del Norte 1821/22. Mit Bemerkungen von E. Coues. New York 1899. XXIV u. 184 S. — [116]) *Forty years a furtrader on the Upper Missouri. The personal narrative of Charles Larpenteur 1833—72. Mit krit. Bemerkungen. 2 Bde. New York 1899. Mit Karten, Portr. u. Ill. — [117]) Les Corsaires français au XVIe siècle dans les Antilles. CR Congrès intern. d. Amér. Paris 1900. 27 S. — [118]) The voyage of Robert Dudley . . . to the West Indies 1594/95, London 1899. Hakl. Soc., Ser. II, Nr. 3. — [119]) Magellano scopri lo stretto che porta il suo nome? Riv. maritt., Rom, Okt. 1901, 22 S. Magellano ha scoperto lo stretto che porta il suo nome? RivGItal. 1902, 382—89. Vgl. die Antwort C. Erreras ebenda.

Dieser Angriff auf den Ruhm des ersten Erdumseglers wird wohl ebenso wirkungslos bleiben als der Versuch, Toscanellis Einfluß auf Kolumbus zu leugnen. Die Entdeckung Brasiliens durch Cabral im Jahre 1500 ist mehrfach durch Schriften gefeiert. Es darf dabei nicht außer acht gelassen werden, daß hier unter Brasilien nur die Küste südlich von Pernambuco verstanden wird; denn an der Mündung des Amazonenstromes war Vicente Eannes Pinzon schon früher gewesen.

Capistrano de Abreu[120]) schildert die Entdeckung *Cabrals,* der zuerst in der Bahia Cabralia (16° 15′ S.) landete. Dasselbe Thema behandelt Br. Styzinski[121]). Eine kurz zusammengefaßte Darstellung der Welserzüge in Südamerika hat K. Hassert[122]), besonders nach den Forschungen von K. Häbler, geliefert. Über die erste spanische Niederlassung in Argentinien hat Felix F. Outes[123]) Nachrichten gesammelt. B. M. Chambers[124]) untersucht noch einmal die Frage, welches Land *Richard Hawkins* entdeckt habe, als er, aus dem Julianshafen an der Küste von Patagonien durch widrige Winde verschlagen, am 2. Februar 1594 Land sichtete.

Er nannte es Hawkins-Maiden-Land und glaubte, gänzlich unbekanntes Gebiet berührt zu haben. Später hat man das Maidenland auf die Falkland-Inseln gedeutet. Allein schon 1878 hatte Clements Markham bei Herausgabe von Hawkins Reisen für die Hakluyt Society seine Ansicht dahin ausgesprochen, Hawkins müsse wieder an die patagonische Küste zurückgetrieben sein, wofür auch ganz besonders spricht, daß der englische Seefahrer nachts viele Feuer am Lande beobachtete. Die Falkland-Inseln waren dagegen unbewohnt. Dieser Ansicht Markhams schließt sich nun Chambers an und sucht nachzuweisen, daß Hawkins die amerikanische Küste südlich von Cabo Tres puntas gesehen haben müsse.

Eine Entdeckungsreise vom oberen Gebiet des Amazonenstromes an nach der Mündung zu unternahm 1650 der Mönch *Laureano de la Cruz*[125]). Franziskaner waren seit 1633 von Quito aus zu den Quellgebieten des Amazonenstromes gekommen. Um 1637 wurden die spanischen Gebiete in Ecuador und die portugiesischen Gebiete im Delta des Amazonenstromes zuerst miteinander in Verbindung gesetzt. Laureano kam 1647 von Quito aus zu Lande zum Napo und machte von hier aus 1650 seine Stromfahrt bis Pará. Ein Gegenstück zu dieser Stromfahrt bildet die Schilderung einer Fahrt, die *Diego Ruiz Maldonado*[126]) mit 200 Mann Soldaten 1638 den Orinoco hinab unternahm.

---

[120]) O descobrimento do Brasil pelos Portuguezos. Rio de Janeiro 1900. 72 S. Erweit. Abdr. im Jornal de comm. 3. Mai 1900. — [121]) *Die Entdeckung und der Entdecker Brasiliens. (Zur 400jähr. Jubiläumsfeier.) San Leopoldo 1900. — [122]) Die Welserzüge in Venezuela. Das erste deutsche überseeische Kolonialunternehmen im 16. Jahrh. Beitr. z. Kol.-Politik u. Kol.-Wirtsch. Berlin 1902. 21 S. — [123]) *El primer establecimiento español en el territorio argentino (1527—1902). Noticia hist.-geogr. AnnSCiArgentina 1902, 113—37. — [124]) Can Hawkins's Maiden Land be identified as the Falkland Islands? GJ XVII, 1901, 414—23. — [125]) *Nuevo descubrimiento del rio de Marañon. Madrid 1900. 132 S. PM 1902, LB 333 (Sievers). — [126]) Relacion del sargento mayor Diego Ruiz Maldonado, en el viage que llevó al socorro de la Guayana por order de don Martin de Saavedra y Guzman, acerca del rio Orinoco 1638. Nuevos autógr. de C. Colon (s. oben Nr. 31), 100—21.

Es scheint dies der älteste Bericht einer Orinocofahrt zu sein, der sich erhalten hat, wenigstens ist dem Referenten kein älterer bekannt. Und doch sieht man ganz deutlich aus demselben, daß der Lauf der wichtigeren Nebenflüsse des Orinoco von dem Quellgebiet an den Spaniern wohlbekannt war und daß sie in dieser Beziehung viel besser orientiert waren, als uns die meisten Karten bis ins 18. Jahrhundert zeigen. Die Veranlassung zu Maldonados Stromfahrt war der Angriff der Holländer auf die Stadt Saint-Thomas (am unteren Orinoco), deren Kirche sie in Asche gelegt hatten. Maldonado sollte der Stadt zu Hilfe kommen und zu dem Behuf mit seiner Mannschaft von Bogota aus an den Caçanare (130 leguas) ziehen und auf bereit gehaltenen Pirogen diesen Fluß hinab in den Rio Meta und weiter den Orinoco hinabgehen. Dieser Befehl wurde, allerdings mit manchen Schwierigkeiten, ausgeführt. Wir erfahren, daß der Meta aus den südlichen Llanos kommt, wo wenig Wald ist, daß der Apure in den Gebirgen von Pamplona entspringt und der Rio Guarico seine Quellen bei San Sebastian hat.

Die merkwürdigen Schicksale der portugiesisch-brasilischen Grenzfestung am La Plata, gegenüber von Buenos Aires, sind zweimal erzählt, von Capistrano de Abreu[127]) und von S. Pereira de Sà[128]). Endlich hat F. Fonck[129]) die Reiseberichte des *Francisco Menendez* über den merkwürdigen Alpensee in den südlichen Anden, den Nahuel-huapi (41° S.), veröffentlicht. Menendez machte von 1878—93 acht Reisen.

3. *Die Südsee und Australien.*

In den letzten Jahren ist die Aufmerksamkeit der Geschichtsforscher hauptsächlich auf die spanischen Unternehmungen im 16. Jahrhundert, auf Mendaña und Quiros, gerichtet gewesen. Die erste Entdeckungsfahrt *Mendañas* 1568 nach den Salomons-Inseln liegt in einer erschöpfenden Bearbeitung und englischen Übersetzung von Lord Amherst of Hackney und Basil Thomson[130]) vor.

Wir besitzen über die Entdeckungsreise sechs Berichte: 1. vom Oberpiloten Hernan Gallego, von dem mehrere Handschriften vorhanden sind; 2. von dem Steuermann Pedro Sarmiento (Col. de doc. inedit. V, 1862); 3. und 4. Berichte von Mendaña selbst, von denen der eine ebenfalls in den Col. de doc. inedit. V veröffentlicht und der andere von Justo Zaragoza in seiner Historia del descubr. de las regiones australes (Madrid 1882) aufgenommen ist; 5. ein Manuskript in der Nationalbibliothek zu Paris, von unbekannter Hand, aber sicher von einem Augenzeugen, und 6. die Erzählung von Gomez H. Catoira, in schwer zu lesender Handschrift, im Britischen Museum befindlich (AddMS. Nr. 9944). Catoira war der offizielle Geschichtschreiber der Expedition. Alle diese Berichte sind in dem zweibändigen Werke aufgenommen und mit kritischen Bemerkungen versehen. Ein besonderes Verdienst um die Identifizierung der entdeckten Inseln und Häfen im Gebiet der Salomon-Inseln hat sich aber der englische Kommissar C. M. Woodford auf den Inseln dadurch erworben, daß er, mit den obigen Berichten versehen, die Inseln aufgesucht und nach den alten Beschreibungen sicher bestimmt hat. Von ihm rühren daher die wichtigsten Erläuterungen her.

---

[127]) Sobre a Colonia do Sacramento. Rio de Janeiro 1900. 32 S. — [128]) *Historia topografica e bellica da Nova Colonia do Sacramento do Rio da Prata. (IV° centenario do descubrimento do Brasil.) Editada pela primeira vez pelo Lyceo Litterario Portuguez do Rio do Janeiro. Rio 1900. PM 1901, LB 831 (Sievers). — [129]) Viajes de Fray Francisco Menendez a Nahuel-huapi, publicados i comentados por . . . Valparaiso 1900. 528 S. — [130]) The discovery of the Solomon Islands by Alvaro de Mendaña in 1568. 2 Bde. London 1901 (Hackl. Soc. Ser. II, Nr. VII u. VIII). PM 1902, LB 750 (Singer).

Ein lebhafter Streit hat sich über die Frage abgespielt, ob *Quiros* auf seiner letzten Entdeckungsreise 1605 das Festland von Australien berührt habe und in einen Hafen von Queensland eingelaufen sei. Der Kardinal Moran hatte in seiner »History of the Catholic Church in Australia« behauptet, Quiros sei nicht auf den Neuen Hebriden, sondern in Queensland gewesen. Sein Hafen San Felipe und Santiago sei identisch mit Port Curtis, wo sich noch eine alte Kanone vom Jahre 1596 und mit Namen »Santa Barbara« befinde. (Ob dies als Beweis dienen sollte?) Gegen die Ansicht Morans erhoben zuerst Th. F. Bevan[131]), George Gordon[132]) und W. C. Thomson[133]) ihre Bedenken. Moran[134]) verteidigte seine Ansicht noch einmal und erhielt wieder zwei Gegenantworten von Alex. Sutherland[135]) und G. Gordon[136]). Man beruhigte sich aber noch nicht dabei, sondern die Geogr. Gesellschaft in Victoria (Melbourne) rief die Geogr. Gesellschaft in London als Schiedsgericht an. In London wurde zu dem Zwecke, die aufgeworfene Frage noch einmal gründlich zu prüfen, ein Ausschuß gewählt, bestehend aus dem Vorsitzenden Clements Markham, Admiral Wharton, Admiral Tracey und V. Foster. Die Entscheidung, die im Geogr. Journal[137]) veröffentlicht wurde, fiel natürlich gegen Moran aus.

Die Gründe für das Urteil waren folgende: Die Ansicht, Quiros sei bis zum Port Curtis gekommen, stimmt durchaus nicht mit dem Reisebericht, denn Quiros befand sich am 2. März bei der Insel Gente hermosa (11° S., 171,3° W.v. Gr.), am 7. April bei Taumaco, d. h. Duff-Islands (10° S.), am 21. April in Tucopia (12° 15′ S.), am 25. April an der Vulkaninsel Nuestra Señora de la Luz, d. i. Merelay in der Banks-Gruppe (14° 25′ S.). Von hier wandte Quiros sich weiter nach S und gelangte am 1. Mai in die Bai von San Felipe und Santiago, nach Quiros (15° 20′ S.), nach Torres (15° 40′ S.), auf der Hebrideninsel Santo gelegen. Keine andere Bai in diesem ganzen Teile des Großen Ozeans entspricht der Beschreibung Quiros, auch wenn man die ganze Ostküste Australiens einschließt. Dagegen ist die Curtis-Bai so eng, daß kein Schiff wegen der Klippen und Untiefen darin ankern kann. (Vgl. die Karte des Piloten Don Diego de Prado y Tovar aus dem Archiv von Simancas, veröffentlicht im BGSMadrid IV, 1878, 92.) Die Bai liegt nach Cook unter 15° 15′ S.

An diese Bemerkungen über den Hafen San Felipe und Santiago schließen sich dann noch andere interessante Mitteilungen von Admiral W. J. L. Wharton[138]) an über Quiros Insel Sagittaria, die man gewöhnlich auf Tahiti gedeutet hat.

---

131) Did de Quiros land in Queensland? A reply to Cardinal Moran. RGSAustralasia, Victoria, XVIII, 1900, 7—20. — 132) Notes on De Quiros voyage. Ebenda 31—39. — 133) Did de Quiros land at Port Curtis? Ebenda 43—56. — 134) Was Australia discovered by the Quiros in the year 1606? Additional remarks by Card. Moran. Sydney u. Brisbane 1901. Ebenda XIX (1901), 39—52. — 135) De Quiros and the discovery of Australasia, a reply to Card. Moran. Ebenda 53—62. — 136) Did de Quiros land at port Curtis? A reply to Card. Moran. Ebenda 63—82. — 137) Report on the identification of the bay of San Felipe and Santiago, visited by Quiros in 1606. GJ XX, 1902, 201—07. — 138) Note on the identification of the Sagittaria of Quiros. GJ XX, 1902, 207f.

Quiros erreichte sie am 10./11. Februar 1606 und gibt ihre Lage zu 18° 10′ bis 30′ S. an. Nur Torres beschreibt sie und nennt sie flach. Torquemada schildert die Landung als an einer flachen Koralleninsel. Tahiti ist von einem Barriereriff umgeben, das aber viele Pässe hat, durch die man zu einem ruhigen Strande gelangen kann. Man suchte Wasser. Tahiti hat viele Flüsse, die man vom Schiffe aus sehen kann. Daher meint Wharton, Sagittaria entspreche eher dem langen Atoll *Anaa* südlich von der Paumotu-Gruppe (17° 20′ bis 30′ S.). Anaa liegt 200 engl. Meilen östlich von Tahiti. Nach Verlassen von Sagittaria erreichte man drei Tage später eine andere niedrige Insel in 16° 15′ S. Aber westlich von Tahiti gibt es keine; wohl aber entsprechen Makatea (16° S.) und Matahiva (15° S.), wenn man Sagittaria auf Anaa deutet.

Eine kurze Notiz von Wm. C. Thomson[139]) zeigt, daß in die berühmte Hafenbucht von Port Phillip in Victoria zuerst ein Boot von I. M. S. »Lady Nelson« eindrang. F. M. Bladen[140]) gibt Mitteilungen über *Bligh* und *Macquarie*, die nacheinander Gouverneure von Neu-Süd-Wales waren.

Über die Geschichte der Erforschung der *Südpolargebiete* liegt nur ein empfehlenswertes Werk von Edw. Swift Balch[141]) vor, das eine Erweiterung der Aufsätze »Antarctica, a history of antarctic discovery« (The Journal of the Franklin Institute 1901, Bd. 151 u. 152) bildet.

Der Verfasser teilt den Stoff in drei Abschnitte: 1. die terra australis incognita, 2. die Reisen ins Südmeer bis zur Entdeckung antarktischen Festlandes, 3. die weiteren Entdeckungsreisen. Die ganze Darstellung zeigt, daß der Verfasser gründliche Studien gemacht hat und die Literatur beherrscht. Gegen einige Ansichten möchte Referent seine Bedenken erheben: 1. daß es noch keineswegs erwiesen ist, daß Vespucci bis zum 52.° S. vorgedrungen sei, 2. daß Dirk Gerritsz keineswegs bis zum 64.° S., südlich von Feuerland, zu einer Küste verschlagen worden ist, die man neuerdings ganz mit Unrecht den Dirk-Gerritsz-Archipel genannt hat. Endlich ist es zu bedauern, daß dem Verfasser die gründliche Arbeit Meineckes über die Entdeckungsreise Roggeveens (JBer. VEDresden) entgangen ist.

4. *Reisen in und nach Asien bis 1650.*

Die Abteilung ist hier derart gegliedert, daß zuerst die allgemeinen Schilderungen von einzelnen Ländern und topographische Untersuchungen aufgeführt werden, wobei die Wanderung in Vorderasien beginnt und mit Sibirien abschließt. Darauf folgen dann die Reiseberichte aus früherer Zeit in chronologischer Ordnung.

a) Die allgemeinen Schilderungen und Untersuchungen. W. Belck[142]) hat das zweite Heft seiner Beiträge zur alten Geographie und Geschichte Vorderasiens erscheinen lassen. S. Ruge[143]) weist in einem Aufsatz nach, daß die wissenschaftliche Erdkunde besonders durch die kleinasiatischen Griechen entwickelt ist, was zwar schon längst bekannt war, aber in den geographischen Handbüchern meist

[139]) H. M. S. »Lady Nelson«. RGSAustralasia (Victoria) XIX, 1901, 85—88. — [140]) *Bligh and Macquarie, 1809, 1810, 1811. Hist. records of the New South Wales VII, Sydney 1901. — [141]) Antarctica. Philadelphia 1902. Mit 3 K. — [142]) *Leipzig 1901. 56 S. — [143]) Kleinasien als Wiege der wissenschaftl. Erdkunde. Glob. LXXXIII, 1903, Nr. 11 u. 12.

gar nicht erwähnt ist und doch eine charakteristische Erscheinung für Kleinasien bildet. Die älteste Beschreibung Palästinas polnischen Ursprungs ist von Fr. Bujak[144]) wieder veröffentlicht. Über die Größe der Anbaufläche des alten Babyloniens waren bisher, zuerst durch den Arabisten A. Sprenger († 1893) veranlaßt, übertriebene Vorstellungen verbreitet, der die alten Angaben Kodâmos aus dem 10. Jahrhundert ohne Prüfung wiederholt und zu 24 Mill. Hektar angegeben hat. H. Wagner[145, 146]) weist nun nach, daß das fragliche Gebiet in Wahrheit nur 10 Mill. Hektar groß gewesen ist. M. Streck[147]) entwirft eine Schilderung der alten Landschaft Babylonien auf Grund der alten Berichte der arabischen Geographen. Über die alten Handelszentren am Persischen Golf, besonders über Bahrain, machte Kapt. A. W. Stiffe[148]) einige kurze Mitteilungen. J. F. Fleet[149]) sucht einige alte Orte im südwestlichen Indien zu identifizieren. Jivanji Jamshedji Modi[150]) hat sich nur mit dem alten Sanjân beschäftigt.

Er kommt zu dem Ergebnis, daß die kleine Stadt Sanjân bei Bombay nicht das Sindan der arabischen Geographen gewesen sein könne und daß es in Urkunden des 10. und 11. Jahrhunderts als Hanjamana vorkomme, während das Sindan der Araber in Katsch gelegen habe.

Der Archäolog M. A. Stein[151]) hat eine Abhandlung über Karten geschrieben, aus denen die alte Geographie von Kaschmir entnommen werden kann. Über die Geschichte der Kolonisation in *Sibirien*[152]) ist bei Gelegenheit der Pariser Weltausstellung eine offizielle Schrift erschienen.

b) Reisen. Die erste bekannt gewordene spanische Übersetzung des *Marco Polo* hat R. Stübe[152a]) veröffentlicht.

Die Handschrift, in der Eskurialbibliothek, ist auf Veranlassung des Don Fray Juan Fernandez de Heredia (1310—96), Großmeister des Ordens San Juan von Jerusalem, angefertigt. Der altfranzösische Originaltext ist frei übersetzt. Der spanische Text setzt an mehreren Stellen den Bericht Odorichs von Pordenone (1330) voraus und liegt wahrscheinlich der katalanischen Weltkarte von 1375 zugrunde. Dadurch wird einerseits die Zeit der Entstehung, anderseits die Bedeutung für die Geschichte der Kartographie bestimmt. Der spanische Text ist dann vom Herausgeber mit zahlreichen kritischen Bemerkungen, zu

---

144) *Najstarszy opisziemi świętij pochodzenia polskiego. Wiadom. num. archeol. Nr. 3 u. 4, Krakau 1900. — 145) Die Überschätzung der Anbaufläche Babyloniens und ihr Ursprung. Nachr. KGsWissGöttingen, phil.-hist. Kl., 1902, H. 2, 224—98, mit K. — 146) Die Legende vom babylonischen Sawâd. Allg. Ztg., Beil. 99, 1902, 14 S. — 147) *Die alte Landschaft Babylonien nach den arab. Geographen, I. Leiden 1900. XIX u. 171 S. — 148) Ancient trading centres of the persian Gulf. 7. Bahrein. GJ XVIII, 1901, 291—94. — 149) *Notes on Indian history and geography. Indian Antiquary XXX, 1901, 106—10. — 150) *The ancient name of Sanjân. JBombay, BrRAsiaticS XXI, 1901, 4—18. Vgl. JRGS XX, 1902, 242. — 151) *Memoir on maps, illustrating the ancient geography of Kaśmir. Repr. fr. the JAsSBengal LXVIII, 1899, S. 1; Extra-Nr. 11. — 152) Aperçu de l'histoire de la Colonisation en Sibérie. Publié par la chancellerie du comité des ministres. Paris 1900. — 152a) El libro de Marco Polo. Aus dem Vermächtnis des Dr. Hermann Knust nach der Madrider Handschrift herausgegeben. Leipzig 1902.

denen vielfach die besten Kommentare von Pauthier und Yule herangezogen sind, versehen. So bildet diese spanische Ausgabe eine wertvolle Bereicherung der Polo-Literatur.

Die Fabelreisen des Sir *John Mandeville*[153]) sind nach einer bisher wenig beachteten Handschrift im Britischen Museum in einer guten, billigen Ausgabe erschienen. Der Venetianer *Francesco Suriano* (geb. 1450) bereiste die Levante und wurde in Beirut Franziskaner. Er schildert seine Reisen und was er von Reisenden über Habesch und Indien gehört hat. Seine Berichte sind nach den Handschriften zum erstenmal von P. G. Golubovich[154]) herausgegeben. F. S. Giardina[155]) hat den Versuch gemacht, den Reiseweg *Nicolò de' Contis* durch Vorderindien und den äußersten Osten Asiens festzulegen. Poggio Bracciolinis Bericht in seinem Buche »De varietate fortunae« war weit verbreitet, wie die große Anzahl der Manuskripte beweist, aber diese zeigen mehrfache Abweichungen im Texte und erschweren dadurch die Auslegung.

Die beiden Italiener *Geronimo da Santo Stefano* und *Geronimo Adorna* waren 1494—99, also vor Vasco da Gama, in Indien. P. Peragallo[156]) hat nun den sehr seltenen portugiesischen Text über diese Reise und Ramusios Übersetzung neu herausgegeben. Eine kleine Notiz in der Zeitschr. d. Asiat. Gesellschaft in Ceylon[157]) handelt von der Entdeckung eines portugiesischen Wappenschildes zu Colombo, anscheinend mit dem Datum 1501. Wäre die Angabe richtig, dann müßten die Portugiesen schon 1501 Ceylon erreicht haben (?). Bei der zweiten Fahrt Vasco da Gamas war auch der Italiener *Matteo* von Bergamo beteiligt. Darüber hat P. Peragallo[158]) zwei Urkunden aus der Marcusbibliothek in Venedig beigebracht. Die ersten deutschen Kaufleute, die eine Fahrt nach Indien mitmachten (1505), waren *Balthasar Springer* und *Hans Mayr*. Es war die erste große geschäftliche Beteiligung der Handelshäuser Welser, Fugger und Hirsvogel. Springers Bericht liegt in mehreren verschiedenen Ausgaben vor. Die große deutsche Ausgabe vom Jahre 1509 mit vortrefflichen Holzschnitten ist in Faksimiledruck von Fr. Schulze[159]) herausgegeben und der Text nach

[153]) The travels of Sir John Mandeville. The version of the Cotton manuscript in modern spelling. With three narratives, in illustration of it, from Hakluyts navigations &c. Library of English classers. London 1900. 390 S. — [154]) *Il trattato di Terra Santa e dell Oriente di Frate Franc. Suriano, missionario e viaggiatore del sec. XV (Siria, Palestina, Arabia, Egitto, Abissina), edito per la prima volta nella sua integrita su due codici della communale di Perugia e sul desto Bindoni. Mailand 1900. 275 S. — [155]) La relazione del Bracciolini sui viaggi di Nicolò de' Conti. Contributi per la nuova edizione di esse. Riv. di Storia e di G. I, Catania 1901, 3—14. — [156]) Viaggio di Geronimo da Santo Stefano e di Geronimo Adorno in India nel 1494—99. BSGItal. Jan. 1901. Vgl. RivGItal. 1901, 215. — [157]) Antiquarian discovery relating to the Portuguese in Ceylon. JCeylon, BrRAsS XVI, 1899, 15—28. — [158]) Viaggio di Matteo da Bergamo in Italia sulla flotta di Vasco da Gama 1502/03. BSGItal. 1902, 92—129. — [159]) Balthasar Springers Indienfahrt 1505/06. Wissenschaftl. Würdigung der Reiseberichte Springers zur Einführung in den Neudruck seiner »Meerfahrt« vom Jahre 1509. Straßburg

seiner historischen, geographischen und ethnographischen Seite hin beleuchtet.

Zu den merkwürdigsten Reisen im Anfang des 17. Jahrhunderts gehören diejenigen von *Pedro Teixeira.*

Dieser Reisende war von Geburt ein Jude und kam wahrscheinlich 1586 nach Indien (Goa). Von da gelangte er später nach Maláka und von hier im Jahre 1600 auf dem Umweg über die Philippinen nach Europa zurück. Von Manila aus benutzte er die spanische Schiffsverbindung mit Mexiko, landete in Acapolco und reiste zu Pferde über Mexiko und Puebla nach Vera Cruz und von da zu Schiff über Havanna, Florida und Bermudas nach San Lucar und weiter nach Lissabon. Da aber hier eine größere Summe Geldes, die er von Indien nach Portugal geschickt hatte, nicht eingegangen war, so wurde er wider Willen zu einer zweiten Reise nach Indien genötigt und kehrte von dort auf dem Landweg über Maskat, Basra, Bagdad, Haleb, Alexandrette nach Venedig zurück, wo er im April 1605 anlangte. Das Originalwerk wurde 1610 in Antwerpen in spanischer Sprache gedruckt als Relaciones de Pedro Teixeira ... y de un viage hecho ... dende la India Oriental hasta Italia por terra. Eine englische Übersetzung mit Anmerkungen lieferte W. Sindair und D. Ferguson[160]) schrieb eine Einleitung dazu und fügte noch weitere Bemerkungen bei. Die Geschichte von Ormus und Persien, die bei Teixeira einen wesentlichen Teil des Textes bildet, ist hier in den Anhang verwiesen; dagegen ist in der Einleitung (S. XXV—CXXXIX) das erste Auftreten der Engländer und Holländer in Indien geschildert.

Der Pfarrer H. Haas[161]) widmet in seiner Geschichte des Christentums in Japan die ersten Kapitel der Entdeckung des ostasiatischen Inselreiches; er bespricht die erste Kunde von jenem Lande durch Marco Polo, dann die Pläne des Kolumbus »auf der Suche nach Zipangu« und im dritten Kapitel die Entdeckung durch die Portugiesen.

Die frühesten Mitteilungen darüber in Briefen Xaviers aus Cochim vom 29. Januar 1552 an die Gesellschaft Jesu in Europa und von Simon Rodriguez aus Goa vom 9. April 1552 gehen dahin, daß vor acht bis neun Jahren (annis ab hinc octo aut novem) die Portugiesen Japan erreicht haben. Das führt auf 1543/44. Nach den besten japanischen Geschichtschreibern erfolgte die erste Landung der Europäer am 23. September 1543 auf der Insel Tanega-sima. Sie brachten die ersten Feuerwaffen und Pulver mit. Mendez Pinto erzählt annähernd dasselbe. Trotzdem hält Haas den Bericht Pintos für erfunden. Der übrige Teil des ersten vorliegenden Bandes beschäftigt sich hauptsächlich mit den Taten und Arbeiten Xaviers.

Der erste Engländer, der 1600 Japan erreichte, war *William Adams,* aber er kam auf einem holländischen Schiffe. Dagegen war *John Saris* der erste, der mit einem kleinen Geschwader von drei englischen Schiffen 1613 nach Japan gelangte; aber er brauchte zur Fahrt von London nach Hirando in Japan volle zwei Jahre. Sir Satow[161a]) hat den Bericht über diese Reise von Bantam nach

1902. 100 S. u. 14 Bl. Faksimiledruck (Drucke u. Holzschn. des 15. u. 16. Jahrh. in getreuer Nachbildung). D. Lit.-Z. XXIV, 1903, Nr. 6, 359f. (W. Ruge). — [160]) The travels of Pedro Teixeira with his »kings of Hormuz« and extracts from his »kings of Persia«. London 1902 (Hakl. Soc., Ser. II, Nr. IX. — [161]) Geschichte des Christentums in Japan. I. Erste Einführung des Christentums in Japan durch Franz Xavier. Suppl. d. M. D. Gs. f. Natur- u. Völkerk. Ostasiens. Tokio 1902. XIV u. 301 S. — [161a]) The voyage of Capt. John

Japan neu herausgegeben und dabei namentlich die handschriftlichen Mitteilungen im Archiv der Ostindischen Kompanie benutzt, daneben aber auch einzelne Teile aus Purchas Darstellung eingeschoben.

5. *Europa und die Inseln im nördlichen Polarmeer.*

Aus einem Vortrag von Vidal de la Blache[162]) über die Verkehrswege im alten Frankreich entnehmen wir, daß es durch das ganze Land Hauptwege gab, die den Grundlinien der Bodengestalt folgten und die sich im Laufe der Jahrhunderte nicht verändert haben.

Solche waren z. B. vom Mittelmeer in die Champagne und im SW des Landes von Tours über Poitiers, Saintes und Blaye. An dieser Linie lagen die ältesten Heiligtümer Galliens: Saint-Martin, Saint-Hilaire, Saint-Eutropa. Ihr folgten die Pilger nach St. Jago de Compostella. Für diese Reiseroute gab es sogar einen »Führer«, der wahrscheinlich im 12. Jahrhundert verfaßt ist. Man kann dabei den Spuren Karl Martells, Karls d. Gr. und Rolands folgen. Die Transportmittel waren noch gering, aber ausreichend. B. Palissy schrieb darüber im 16. Jahrhundert und Vidal fügt in Bezug auf die Worte Palissys die beachtenswerte Mahnung hinzu: »Ils montrent quel prix ce grand homme attachait à l'observation directe, prise sur le vif et s'exerçant sur les lieux.« Diese notwendige Vorsicht, daß, wenn man über alte Wege schreiben will, man vor allem die Spuren in der Landschaft aufsuchen muß und sich nicht bloß auf Karten oder gar auf unbegründete Lehrsätze stützen darf, ist in Deutschland leider bis jetzt noch nicht angewendet. Dafür zeugt eine Arbeit von H. Wiechel[163]), die von Fr. Regel viel zu günstig beurteilt ist, denn ein großer Teil der von Wiechel angegebenen Straßenzüge hat in dieser Gestalt nie bestanden.

H. Markgraf[164]) macht uns mit einem der ältesten deutschen Geographen, *Barthel Stein,* und mit seiner Beschreibung Schlesiens bekannt.

Stein war in Brieg geboren und wurde 1509 der erste akademische Lehrer für Geographie zu Wittenberg. Seine Antrittsvorlesung über die Bedeutung der geographischen Wissenschaft ist der vorliegenden Arbeit beigegeben. 1511 ging Stein zu Breslau ins Kloster und schrieb hier 1512 und 1513 seine Beschreibung Schlesiens, die hier zum erstenmal vollständig nach der einzigen in Rom befindlichen Handschrift veröffentlicht und mit deutscher Übersetzung sowie mit zahlreichen Erläuterungen versehen ist.

Eine alte Beschreibung der Lombardei von einem unbekannten Verfasser, aber wahrscheinlich schon aus dem 14. Jahrhundert, ist nach der lateinischen Handschrift im Museo Bonetto zu Pavia von V. Bellio[165]) herausgegeben. Eine Studie von L. Schütte[166])

Saris to Japan 1613. Edited from contemporary records by Sir E. M. Satow. London 1900 (Hakl. Soc., Ser. II, Nr. 5. — [162]) Discours prononcé à la séance générale du congrès (des Soc. savantes) le samedi 5 avril 1902: Routes et chemins de l'ancienne France. Paris 1902. 18 S. — [163]) Die ältesten Wege in Sachsen. Sep.-A. NatGesIsisDresden V, 1901. PM 1903, LB 90 (Fr. Regel). — [164]) Barthol Stein, Descripcio tocius Silesie e civitatis regie Vratislaviensis. Dem XIII. D. Geogr.-Tag gewidmet vom Ver. f. Gesch. u. Altert. Schles. Breslau 1901. 188 S. Vgl. auch Scriptores rerum Silesiacarum XVII. — [165]) *Un' antica descrizione della Lombardia. BSPavea di Storia Patria I, 1901, H. 1. — [166]) Die Lage von Parma und ihre Bedeutung im Wechsel der Zeiten. Festschr. d. Bresl. Geogr. Sem. z. XIII. D. Geogr.-Tag, 190—220.

beschäftigt sich mit der Lage von Parma, während B. Dentzer[167]) die Topographie der Feldzüge Robert Guiscards untersucht.

Die Reise *J. Maurands* von Antibes nach Konstantinopel 1544 ist mit Einleitung und Übersetzung von Léon Dorez[168]) herausgegeben. Der Inhalt betrifft hauptsächlich die griechischen Inseln und Konstantinopel. Fr. Westberg[169]) lieferte Beiträge zur Klärung orientalischer Quellen über Osteuropa. R. Boldt[170]) gibt Ortsbeschreibungen in Finnland während des 16. und 17. Jahrhunderts. — *Joris Carolus* will 1614 bis zum 83.° N. gekommen sein; er behauptet dies in einem seltenen Buche: Het nieuw vermeerde Licht, ghenaemt de Sleutel van't Tresor-Spiegel, Gesicht ende vierighe Colom des Grooten Zeevarts, Amsteldam 1634, S. 147. Carolus war Pilot auf dem Schiffe »Den Orangienboom van Enkhuizen«. Daß dieser Anspruch der Holländer irrig ist, daß er dagegen, was er nicht behauptet, als Entdecker der Edge-Insel angesehen werden muß, zeigt Sir Martin Conway[171]) in einem kleinen Aufsatz. Ferner zeigt Conway[172]), daß am 10. Juni 1596 von den holländischen Polarfahrern Heemskerk, Rijp und Barendsz die Bären-Insel und am 15. Juni Spitzbergen erreicht wurde.

B. Die Kartographie von 1300 bis 1650.

1. *Geschichte der Kartographie.*

In der neuesten Zeit sind erfreulicherweise viele alte Manuskriptkarten ans Licht gezogen und zum Teil durch Photographie, Photolithographie oder auf andere Weise vervielfältigt und zugänglich gemacht, allein es ist oft die Nachbildung in ungenügender Weise ausgeführt. Das hat G. Uzielli[173]) veranlaßt, in einem Vortrag seine Wünsche über die Art der Reproduktion auszusprechen.

Er fordert photolithographische Nachbildung mit möglichster Wiedergabe der Originalfarben, darüber eine transparente Karte mit allen Namen in deutlichem Drucke. Überdies müssen aber alle Legenden noch einmal im Drucke wiederholt und neben die alten Namen, soweit sie zu deuten sind, die neuen gesetzt werden, in ähnlicher Weise, wie es von Desimoni und Belgrano bei dem Atlas Luxoro geschehen ist.

Eine für die Beziehung zwischen der italienischen und katalanischen Kunst, Karten zu entwerfen, wichtige Angabe hat C. Errera[174]) gefunden und bekannt gemacht.

---

167) Topographie der Feldzüge Robert Guiscards gegen das Byzant. Reich. Ebenda 82—121. — 168) *Itinéraire de Jérome Maurand d'Antibes à Constantinople (1544). Rec. de voy. et doc. géogr. XVII, Paris 1901. — 169) *Beiträge zur Klärung orientalischer Quellen über Osteuropa. BAImpPetersb. XI, 1899, 211—45, 274—314. — 170) *Ortsbeskrifningen i Finland på 16- och 1700 talen. Meddelanden af geogr. fören. i Finl. V, Helsingfors 1900, 26—60. — 171) Joris Carolus, discoverer of Edge Island a forgotten arctic explorer. GJ XVII, 1901, 623—32. — 172) How Spitsbergen was discovered. GJ XXI, 1903, 142 bis 150. — 173) Delle carte geografiche medioevali manoscritte, del metodo da seguirsi nella loro riproduzione. Atti IV Congr. geogr. Ital. 1902. 12 S. — 174) Un particolare notevole in una carta nautica del secolo XV. RivGItal. 1902, 643.

Es geht daraus hervor, daß katalanische Zeichner bei italienischen Meistern in die Lehre gingen. Und wenn hier auch nur ein einzelner Fall vorliegt, so bestärkt er doch die Annahme, daß die italienische Kunst älter ist als die katalanische. Es befinden sich nämlich im Gemeindearchiv zu Volterra drei mittelalterliche Seekarten, die schon 1896 von Magnaghi bekannt gemacht sind (RivGItal. 1896, 112), allein die Legende auf der einen Karte von *Petrus Roselli* war nur unvollkommen entziffert. Errera liest sie nun vollständig: Petrus Roselli composuit hanc cartam de arte baptistae beccarii in civitate maioricarum anno domini MCCCC XXXXVII (1447). Baptista Beccario ist aber ein bekannter genuesischer Kartograph in der ersten Hälfte des 15. Jahrhunderts.

2. *Globen und Weltkarten.*

Durch R. Hotz[175]) erfahren wir, daß sich in den Museen der Schweiz mehrere Globusbecher aus dem 16. Jahrhundert befinden, und zwar ein solcher von *Jakob Stampfer* (1505—70?) aus dem Jahre 1557 im Historischen Museum zu Basel, ein silberner Globusbecher des Züricher Goldschmieds *Alb. Geßner* (1552—1613) im Landesmuseum zu Zürich, ein dritter im Rathaus zu Rappoltsweiler und noch ein zweiter im Historischen Museum zu Basel. Fr. v. Ortroy[176]) beschreibt einen von dem berühmten Geographen *Peter Planck* entworfenen Kupferglobus, der sich im Museum Steen in Antwerpen befindet und dessen Inhalt mit der zu Linschotens Reise herausgegebenen Weltkarte identisch ist. Ob aber Planck selbst den Globus graviert hat, ist nicht erwiesen.

Die erste ausführlichere Nachricht über die von J. Fischer entdeckte Weltkarte *Waldseemüllers* vom Jahre 1507 haben wir Fr. v. Wieser[177]) zu danken.

Auf Schloß Wolfegg befindet sich auch die andere von Waldseemüller erst 1516 entworfene Carta marina. Diese Weltkarten, in Holzschnitt, umfassen je zwölf Folioblätter in drei Zonen, Blattgröße 45,5 : 62 cm. Die Planigloben Stobniczas (Introductio Ptholemei Cosmogr. Cracoviae 1512) sind aus Waldseemüllers Karte von 1507 »sklavisch abgeschrieben«. Die Bedeutung Stobniczas tritt daher in der Geschichte der Kartographie mehr zurück.

Mit Beziehung auf v. Wiesers Aufsatz über Waldseemüllers Karten wird von B. H. Soulsby[178]) mitgeteilt, daß der Londoner Antiquar Henry N. Stevens vor fünf bis sechs Jahren (von 1902 an gerechnet) in einem unvollständigen Exemplar des Straßburger Ptolemäus von 1513 eine Weltkarte gefunden, die von den gewöhnlichen in dem Supplement vorhandenen ganz verschieden ist und der Prototyp der späteren zu sein scheint, aber auch schon den Namen Amerika enthält.

Stevens hält diese Karte für Waldseemüllers Werk, aber für älter als die Cosmographiae introductio. Dann wäre sie zweifellos die älteste gedruckte Karte, auf der sich ein Teil der Neuen Welt findet. Im Mai 1901 ging diese Karte

---

[175]) Silberne Globus-Becher des 16. Jahrhunderts. Allg. Schw. Ztg. Basel, 31. Dez. 1901. — [176]) Un precieux globe terrestre en cuivre jaune, construit par Pierre Plancius. AnnAcRArchéolBelg. LI, 1898, 477—88. — [177]) Die älteste Karte mit dem Namen Amerika a. d. J. 1507 und die Carta marina a. d. J. 1516 des Martin Waldseemüller. PM 1901, 271—75. — [178]) The first map containing the name America. GJ XIX, 1902, 201—09.

in den Besitz einer amerikanischen Bibliothek über. Stevens scheint die Globus, kalotten Waldseemüllers von 1507 nicht zu kennen oder aber für jünger als 1510 zu halten. Seine Abhandlung will er erst veröffentlichen, nachdem die Wolfegg-Karten publiziert sind. Ein Urteil über Stevens Ansicht kann erst gebildet werden, wenn seine Karte selbst in einer guten Nachbildung vorliegt.

Das Bruchstück einer Weltkarte in äquidistanter Polarprojektion aus dem 16. Jahrhundert, mit dem Radius von 178 mm, wurde in einem Buche, das 1536 in Italien gedruckt war, gefunden. Es umfaßt leider nur Teile von Europa, Ostasien und Nordafrika. Merkwürdig ist die Inschrift an der rohen Skizze der Magalhaens-Straße: Victoria. Haec est sola navis quae pervenit mense septembri anno natali Christi VI. die 1522 &c. E. G. Ravenstein[179]) hat diese Karte untersucht und beschrieben. — Von einem dritten Exemplar der berühmten Weltkarte *Mercators* von 1569 gibt Leonh. Korth[180]) Nachricht.

Dies Exemplar befindet sich im Schloß Harff an der Erft. Es unterscheidet sich von dem Pariser und Breslauer Exemplar dadurch, daß die alten großen Folioblätter zerschnitten und derart wieder zusammengesetzt sind, daß ein vollständiger Atlas in handlichem Folioformat daraus gebildet ist und daß ein um jede Karte gelegter schwarzer Rand dazu dient, den Eindruck abgeschlossener Tafeln zu erwecken.

3. *Die Kartographie und die Karten einzelner Länder.*

a) Europa. Allgemeines. G. Crivellari[181]) beschreibt einige neu aufgefundene Karten des 15. und 16. Jahrhunderts, zunächst eine Planisphäre von *Giov. Leardo* von 1442 und eine Portulankarte des Mittelmeers von *Jaume Olives* von 1552, beides die ältesten bekannten Arbeiten der beiden Kartographen, und einen Portulanatlas von *Giac. Scotto* von 1592, der nach veralteten Vorlagen gearbeitet hat. A. Magnocavallo[182]) hat die Mittelmeerkarte *Marino Sanudos*, gezeichnet von B. Vesconte, nach dem Original im Vatikanischen Codex lat. 2972 in Phototypie herausgegeben.

Zwar sind die Karten auf die Hälfte der Größe (30 : 23 cm) verkleinert, aber die Legenden sind lesbar. Von den neun Karten gehören 2 und 3, 4 und 5, 6 und 7, 8 und 9 zusammen, so daß eigentlich nur fünf Karten vorhanden sind; allein im Vatikan sind die Karten auch auf neun Blätter verteilt. Wenn auch Vesconte der Zeichner war, so ist er doch jedenfalls in seiner Darstellung von Sanudo beeinflußt, von dem möglicherweise die Pläne von Jerusalem und Akkon selbst gezeichnet sind.

Eine Karte des westlichen Mittelmeers von 1538, gezeichnet von *B. Olives*[183]), die sich im Archivo particular del M. J. Sir Marqués de Barbara y de la Manresana zu Barcelona befindet, ist in den Abhandlungen der Akademie von Barcelona veröffentlicht.

---

[179]) Fragment of a MS. Map of the World on the Equidistant Polar Projektion, 16the century. Suppl. to the eight list of books offered by W. M. Voynick. London 1902. — [180]) Neue Mitteilungen über Gerhard Mercator. Frankf. Ztg. Juni 1902. — [181]) Alcuni cimeli della cartografia medievale esistente a Verona. Florenz 1903. 48 S., 2 K. in farb. Nachbild. Glob. LXXXIII, 1903, 287 (S. Ruge). — [182]) La carta »de mari mediterraneo« di Marin Sanudo, »il vecchio«. BSGItal. 1902, 438—49. — [183]) MémRAcBarcelona VII, 1901.

Deutschland. Die Anfänge der Kartographie von Deutschland schildert S. Ruge[184]) in einem Vortrag und bespricht im besonderen die Karte von Nic. Cusanus. Der berühmte Botaniker *Johann Bauhin* (1541—1613), Hofmedicus in Mömpelgard, gab 1598 eine lateinische Beschreibung des Bades in Boll heraus.

Es ist die erste gediegene topographische Beschreibung der Boller Gegend, und sie ist begleitet von Landtafeln, die als die ersten gedruckten Spezialkarten von Württemberg zu gelten haben. Auf diese Karten hat C. Regelmann[185]) wieder aufmerksam gemacht. Die von *Ph. Gretter* entworfene Karte ist von Regelmann[186]) auch veröffentlicht.

Zu der von der Geogr. Ges. in München herausgegebenen Karte *Aventins* waren Begleitworte von E. Oberhummer[187]) erschienen (GJb. XXIII, 201, Nr. 258). Dazu hat derselbe Verfasser noch einige nachträgliche Bemerkungen erscheinen lassen. Von der alten Landkarte von Bayern, die *Weinerus*[188]) 1579 nach der Apianschen Karte in Kupfer gestochen hat, sind 1902 von den alten Platten in München einige Neudrucke hergestellt.

Schweiz. J. H. Graf[189]) berichtet über die Schicksale von *Tschudis* Schweizerkarte.

Zuerst wurde sie ohne Wissen des Verfassers 1538 von Seb. Münster veröffentlicht; dann stach sie 1555 *Jacobus Bossius Belga* unter Leitung von Antonio Salamanca in Rom und widmete sie dem Jost von Meggen. Ein Exemplar davon befindet sich in der Bürgerbibliothek zu Luzern (40 : 44 cm). Im Jahre 1566 wurde sie von F. Berteli in Venedig nachgestochen.

Dalmatien. L. Jelić[190]) veröffentlicht die älteste Karte von der römischen Provinz Dalmatien aus dem Ptolemäus-Kodex Urbinas 82, der aus dem 11. oder 12. Jahrhundert stammt und somit der älteste Ptolemäus-Kodex ist. Bemerkenswert ist, daß der Kartenzeichner sich Agathos daimon alexandreus mechanikos (*ἀγαθὸς δαίμων ἀλεξανδρεὺς μηχανικός*) nennt. PM 1902, LB Nr. 650 (W. Ruge).

Polen. Über die älteste Karte von Polen gibt Birkenmajer[191]) kurze Nachrichten.

---

[184]) Die Anfänge der Kartographie in Deutschland. Vh. d. VII. intern. Geogr.-Kongr. Berlin 1899, 884—96. — [185]) Naturkunde und Topographie in Württemberg vor 300 Jahren. Jahresh. d. Ver. f. vaterl. Naturk. i. Württ. 1902, 68—76. — [186]) Philipp Gretters Landtaffel der schönen Gelegenheit und Landschaft umb Boll. Auf Befelch des Herrn Friedrichs Hertzogen zu Würtemberg erstmals getruckt zu Stutgarten als Beilage zum »Newen Boller Badbuch« des Dr. Johann Bauhin, durch Marx Fürstern, H. W. Hoffbuchtrucker anno 1602, nebst aktenmäßigen Nachrichten über die Landtafeln des Herzogtums Württemberg im ehemaligen Lusthause zu Stuttgart. Vom Schwäb. Alb-Verein aufs neue ans Licht gebracht im Jahre 1902 durch C. Regelmann. Tübingen 1902. 19 S. — [187]) Nachträgliches zur Aventinkarte. JBer. GGsMünchen f. 1898/99, 82—93. — [188]) *Weinerus, Landkarte von Bayern, 1579. München (Riedelsche Buchhdl.) 1902. Vgl. Allg. Ztg., Beil. 72, 1902. — [189]) Über die Schweizerkarte des Jost von Meggen. XVII. JBer. GGsBern, 1900, 179—86. — [190]) *Das älteste kartogr. Denkmal über die röm. Prov. Dalmatien. Wiss. M. a. Bosn. u. d. Herzeg. VII, 1900, 167—214. — [191]) Marco Beneventano, Kopernikus, Wapowski und die älteste geogr. Karte von Polen. Anz. AkWissKrakau, math.-nat. Kl., 1901, Nr. 2.

Schweden. Über die ältesten Karten und die älteste Kartographie von Schweden hat Sven Lönberg[192, 193]) zwei Aufsätze veröffentlicht.

Schottland. Die erste kartographische Aufnahme von Schottland geschah nach einer Mitteilung von C. G. Cash[194]) am Ende des 16. und Anfang des 17. Jahrhunderts. Sie wurde von Timothy Pont (geb. nach 1560, gest. vor 1625) angeregt, aber nicht vollendet. Fortgeführt wurde die Arbeit von Gordon und veröffentlicht von Blaeuw in Amsterdam 1654.

Frankreich. Über eine bisher unbekannte Karte der Picardie berichtet G. Marcel[195]).

Die Karte hat den Titel: Description de la haute et basse Picardye (Holzschnitt, 53:39 cm). A Paris par Olivier Truchet, rue Montorgueil au Bon Pasteur. Ohne Jahr. Ein Exemplar befindet sich in der Nationalbibliothek zu Paris. Aus dem Inhalt der Karte geht hervor, daß sie zwischen 1559 und 1566 gezeichnet ist. Marcel vermutet mit Recht, daß *Jean Jolivet* der Verfasser sei.

Asien. Über die Mosaikkarte von Madaba liegen zwei Arbeiten von Ad. Schulten[196]) und W. Kubitschek[197]) vor.

Nach Kubitschek ist die Karte von Madaba ursprünglich von Eusebius entworfen oder bei ihrer Entstehung beaufsichtigt. Die Hieronymuskarte in der Londoner Handschrift des Liber locorum (vgl. K. Miller, Mappae mundi II, Taf. 11 u. 12) ist davon ein magerer Auszug, dagegen die Mosaikkarte eine viel getreuere Kopie. Diese Karte wurde gegen Ende des 5. oder in der ersten Hälfte des 6. Jahrhunderts ausgeführt.

Die erste englische Karte von Indien hat der berühmte Polarfahrer *Wilh. Baffin* entworfen. C. G. Cash[198]) hat sie neuerdings veröffentlicht. Prof. F. L. Pullé[198a]) hat die alte Kartographie Indiens bis auf die Byzantiner und Araber untersucht.

Amerika. Die Geschichte der Kartographie von Neu-Braunschweig hat W. F. Ganong[199]) eingehend behandelt.

Nach einer allgemeinen Einleitung gibt der Verfasser eine Übersicht über die Entwicklung der Darstellung zunächst der Küsten des Landes. Diese Darstellung beginnt mit Juan de la Cosa und bleibt schwankend bis auf Cartier. Dann folgen mehrere für längere Zeit gültige Typen: der Cartier-Typus bis 1604, Champlain-Typus bis 1703, Delisle 1703—44, Bellin 1744—70, der moderne Typus von 1770—1820 und der vollständige Typus von 1820 bis jetzt. Die beiden letzten Benennungen scheinen nicht ganz treffend gewählt zu sein.

---

192) Om de äldsta kartorna öfver Sverige. Ymer 1901. S. 59—78. — 193) Geografiska och kartografiska arbeten in Sverige under 1600-talet. Ymer 1901, 113—44. — 194) The first topographical survey of Scotland. Scott. GMag. XVIII, 1901, 399—414. — 195) Une carte de Picardie inconnue et le géographe Jean Jolivet. B. g. hist. et descr. 1902, 176. — 196) *Die Mosaikkarte von Madaba. AbhKGsWissGöttingen, phil.-hist. Kl., N. F., IV, 2, 1900. DLitZ. 1901, 354—56 (M. Hartmann). — 197) Die Mosaikkarte Palästinas. MGGsWien XLIII, 1900, 335—80. — 198) The first english map of India. Scott. GMag. XVIII, 1902, 84—87. — 198a) *Studi italiani di filologia indo-iranica. Florenz 1901. Darin: Disegno della Cartografia antica dell' India, XXIII u. 158 S. — 199) A monograph of the cartography of the province of New Brunswick. Ottawa 1897. (Transact. RSCanada 1897/98, Ser. II, Bd. II.)

4. *Mitteilungen über einzelne Kartographen.*

Marino Sanudo ist in zwiefacher Weise Gegenstand neuer Untersuchungen gewesen. R. Röhricht[200]) charakterisiert ihn als Kartographen, A. Magnocavallo[201]) als Agitator für einen Kreuzzug. Über *Waldseemüller* bringt L. Gallois[202]) zwei neue Urkunden bei.

Nämlich: 1. ein Gesuch Waldseemüllers an den Herzog um ein Kanonikat, er nennt sich Martin Waldesmüller (wohl Schreibfehler statt Waldse-): Clerc du diocèse de Constance, imprimeur, demeurant à Straßbourg, 1514, ohne Datum; 2. Jacques Menoncourt clerc du diocèse de Toul bittet den Herzog von Lothringen um das durch den Tod Waldseemüllers erledigte Kanonikat, 1524.

Über *Giac. Gastaldi,* den größten italienischen Kosmographen des 16. Jahrhunderts, hat Stefano Grande[203]) neue Untersuchungen angestellt.

Danach kennt man von Gastaldi weder Geburts- noch Todesjahr, überhaupt sehr wenig von seinem Leben. Man weiß nur, daß er Piemontese war (geb. in Racconigi bei Sarigliano) und daß er später als Kosmograph der Republik in Venedig lebte. Die Angabe Rossottos (Sillabo degli scrittori del Piemonte 1667), wonach Gastaldi in Villafranca geboren sei, bestätigt sich nach Grandes Forschungen in dem Parochialarchiv nicht; denn danach taucht der Name Gastaldi in Villafranca erst 1583 auf. 1534 erschien seine erste Karte »Nuova Francia« und die letzte Arbeit erschien 1568, so daß Lelewels Annahme, Gastaldi sei 1557 gestorben, irrig ist. Grande gibt dann eine möglichst vollständige Liste der einzelnen Karten Gastaldis. Eine reichhaltige Sammlung davon befindet sich im Staatsarchiv zu Turin, in einem Bande, der 138 Karten der bekanntesten Kartographen des 16. Jahrhunderts umfaßt.

Jos. Fischer[204]) hat in einem besonderen Aufsatz die Frage besprochen, ob der sogen. *Nicolaus Donis* Benediktiner in Reichenbach gewesen sei. Er verneint die Frage, auf die er in seinem Werke (s. o. Nr. 74) ausführlich zurückkommt.

C. Mitteilungen über Geographen und Reisende.

Zur Jubelfeier für *Alfred d. Gr.* gab A. Bowker[205]) mit anderen Gelehrten eine Reihe von Abhandlungen heraus, unter denen die von Cl. Markham verfaßte, den König Alfred als Geographen feierte. In der Geschichte der Geographie hat sich der Bischof *Virgil* von Salzburg, ein Zeitgenosse des Bonifaz, für immer einen Ehrenplatz gesichert, indem er zu einer Zeit, die wenig Sinn und Verständnis für die Naturwissenschaften hatte, selbständige und bedeutsame kosmologische Theorien vertrat.

Fergil, Feirgil (Virgil) stammte aus Irland, nahm von Beda die Lehren von der Kugelgestalt der Erde an, die von ihm wissenschaftlich begründet war.

---

200) *Marino Sanudo sen. als Kartograph Palästinas. Z. D. Palästina-Ver. XXI, 88. — 201) *Marino Sanudo il Vecchio e il suo progetto di crociata. Bergamo 1901. — 202) Waldseemüller, Chanoine de Saint-Dié. S. de G. de l'Est, Jahrg. 21, 1900, 221—29. — 203) Notizie sulla vita e sulle opere di Giacomo Gastaldo, cosmografo Piemontese del sec. XVI. Con prefazione di Luigi Hugues. Turin 1902, 100 S. RivGItal. Mai 1902 (Att. Mori); PM 1902, LB 336 (S. Günther). — 204) War Pseudo-Donis Benediktiner in Reichenbach? Hist.-polit. Bl. München, Bd. 126, 1900, 641—49. — 205) *Alfred the great, containing chapters on his life and times by F. Harrison, Ch. Oman, Cl. Markham, Earle, F. Pollock and W. J. Loftie. London 1899.

Bonifaz hatte dafür wenig Verständnis; denn ihm galt es als Ketzerei, von Antipoden zu reden. Es wird nun von Krabbe[206]) in einem Aufsatz wahrscheinlich gemacht, daß, wenn Virgil sich in seiner Antipodenlehre vom biblischen Standpunkte entfernt hatte, er auf Andrängen des Bonifaz dies zugestanden und sich der Autorität der Bibel unterworfen habe. Damit war die Sache erledigt. Später ist Virgil in die Zahl der Heiligen aufgenommen.

J. A. Hußlein[207]) schildert in einem Programm die Verdienste *Flavio Biondos* um die Geographie und feiert Biondo als Begründer einer Landeskunde von Italien. Sein berühmtes Werk »Italia illustrata« vollendete er 1451.

Alfr. Berg[208]) hat in einer Dissertation *Eneas Silvius* als Geographen beleuchtet.

Aber die Betrachtungen sind zu allgemein, zu oberflächlich; es werden meist nur Inhaltsangaben aus den Werken des späteren Papstes Pius II. geboten, ohne eingehende Forschungen. Für diese wird ein größeres Werk in Aussicht gestellt.

P. Barth[209]) hat einen Aufsatz über *Nicolaus Cusanus* geschrieben.

Seine Lehre von der Stellung und Bewegung der Erde lautet danach (S. 492) etwa so: Die Erde kann nicht Mittelpunkt des Weltalls sein, wie die Alten glaubten; denn im Unendlichen gibt es keinen Mittelpunkt. Sie ist Materie, also muß sie sich bewegen; sie ist ein Stern wie die anderen Teile des Weltalls und bewegt sich wie alle Sterne in der vollkommensten Linie, d. h. in der Peripherie eines Kreises, oder scheint sich wenigstens so zu bewegen, während ihre wahre Bewegung, wie die aller Weltkörper, unbekannt ist. Cusanus lehrte nicht dasselbe wie später Kopernikus, aber er ist doch ein Vorgänger desselben insofern, als er das ptolemäische System nicht mehr als das einzige mögliche betrachtet, sondern ihm ein anderes als denkbar gegenüberstellte. Hierher scheint auch ein Vortrag von Deichmüller[209a]) zu gehören.

Als den ältesten modernen Hydrographen bezeichnet Aug. Pawlowski[210]) den Franzosen *Pierre Garcie*, genannt Ferrande: »Le plus ancien écrivain-hydrographe de l'Europe aux temps modernes«.

Sein Werk »Le Grand Routier, pilotage et encrage de mer« ist ein Portulan im weitesten Sinne; es wurde 1484 vollendet, aber erst 1520 gedruckt. Der älteste italienische Portulan wurde 1490 in Venedig gedruckt. Zwischen 1520 und 1643 erlebte der Grand Routier 30 Auflagen. In diesem Werke erschien auch zuerst vollständig der Text des Seerechtes (Jugements de la mer, dits les Rôles d'Oléron). Garcie stammte von spanischen Eltern ab, wurde aber 1430 in Saint-Gilles-sur-Vie (Vendée) geboren. Sein Todesjahr ist unbekannt. Am Schlusse gibt Pawlowski eine Bibliographie aller bekannten Ausgaben.

Ein Nachkomme von *Vasco da Gama,* Maria Telles da Gama, hat das Leben seines berühmten Vorfahren beschrieben[211]); aber für

---

[206]) Bischof Virgil von Salzburg und seine kosmolog. Ideen. M. Inst. f. österr. Geschichtsforsch. XXIV, 1902, 28 S. — [207]) Flavio Biondo als Geograph des Frühhumanismus. Progr. Altes Gymn. Würzburg 1901. 61 S. PM 1902, LB 337 (Th. Fischer). — [208]) Enea Silvio de' Piccolomini (Papst Pius II.) in seiner Bedeutung als Geograph. Diss. Halle 1901. 44 S. — [209]) Zum Gedächtnis des Nicolaus Cusanus. Vierteljahrschr. f. wiss. Philos. XXV, 1901, 483—98. — [209a]) *Die astronomische Bewegungslehre und Weltanschauung des Kardinals Nicolaus von Cusa. Sitzb. Niederrhein. Ges. f. Natur- u. Heilk. Bonn 1901. — [210]) Les plus anciens Hydrographes français (XVe—XVIe siècles) Pierre Garcie dit Ferrande et ses imitateurs. B. g. hist. et descr. 1900, 135—76. — [211]) Le Comte Amiral D. Vasco da Gama. Paris 1902. 329 S. PM 1903,

die Geschichte der Erdkunde bietet das Buch nichts Neues. — Eugène Guénin[212]) schildert den berühmten Reeder und Freibeuter *Jean Ango* († 1551) von Dieppe auf Grund glaubwürdiger Urkunden.

Der berühmteste seiner Piloten war Jean Fleury, den man unter der Form Jean Florin mit Giov. Verrazzano aus Florenz hat identifizieren wollen. In demselben Sinne hat auch P. Gaffarel[213]) über *Jean Fleury* geschrieben.

Ein anderer kühner Seefahrer aus Dieppe war *Jean Parmentier*, der von 1520—26 verschiedene Länder der Neuen Welt: Brasilien, Antillen und Neufundland, besuchte und 1530 während seiner Fahrt nach Indien in Sumatra starb.

Sein Freund Crignon widmete ihm 1531 eine Gedächtnisrede. Ob aber seine Behauptung, Parmentier habe Globen und Weltkarten entworfen, richtig ist, muß unerledigt bleiben, so lange nicht etwas von diesen kartographischen Arbeiten wieder aufgefunden wird. Gabriel Gravier[214]) hat diese Mitteilungen über Parmentier 1902 erscheinen lassen.

E. T. Hamy[215]) hat neue Urkunden über den französischen Seekapitän *Laudonnière*, die sich auf sein Leben vor und nach den Floridareisen beziehen, gesammelt. S. Günther[216]) sucht nachzuweisen, daß *Josias Simmler* (1530—76), der 1574 seine Vallesiae descriptio und De Alpibus commentarii schrieb, als Begründer der wissenschaftlichen Alpenkunde zu gelten habe. A. del Piero[217]) hat das Leben *Giov. Batt. Ramusios* (geb. 1485 in Treviso, gest. 1557 in Padua) und seine Studien neu dargestellt. A. Berg[218]) feiert *Georg Torquatus* als ältesten Halberstädter Topographen. Eine neue Monographie über *Samuel Champlain* verdanken wir Gab. Gravier[219]).

D. Beiträge zur Nautik, zur mathematischen und physischen Geographie des Zeitabschnitts bis 1650.

Durch zahlreiche Messungen auf den mittelalterlichen Seekarten, auf denen Teile des Mittelmeers dargestellt sind, hatte H. Wagner[220, 221]) ermittelt, daß die auf den Karten verwandte und durch

LB 312 (S. Ruge). — [212]) Ango et ses pilotes. D'après des doc. inédits tirés des archives de France, de Portugal et d'Espagne. Paris 1901. IX u. 292 S. — [213]) Le Corsaire Jean Fleury. Rouen 1902. 23 S. — [214]) Notice sur Jean Parmentier, navigateur dieppois (1494—1530). B. de la soc. libre d'Emulation du Comm. et de l'Industr. de la Seine-Inf. Rouen 1902. — [215]) Le Capitaine Réné de Laudonnière. Nouveaux renseignements sur ses navigations 1561—72. B. g. hist. et descr. 1902, 53—65. — [216]) Josias Simler, Geograph und Begründer der wissenschaftl. Alpenkunde. Zofingen 1901. — [217]) *Della vita e degli studi di Giov. Batt. Ramusio. Nuovo Arch. Veneto, N. Ser. IV, 1902. — [218]) Georg Torquatus als ältester Halberstädter Topograph (1574). MVEHalle 1901, 17—45). PM 1901, LB 672 (Supan). — [219]) *Vie de Samuel Champlain, fondateur de la Nouvelle france (1567—1635). Paris 1900. — [220]) Der Ursprung der kleinen Seemeile auf den mittelalterl. Seekarten der Italiener. Nachr. KGsWissGöttingen, phil.-hist. Kl., 1900, H. 3, 271—85. PM 1903, LB 51 (S. Ruge). — [221]) Die Realität der Existenz der kleinen Mittelmeermeile auf den italien. Seekarten des Mittelalters. Vh. VII. intern. Geogr.-Kongr. Berlin 1901, Bd. II, 877—83.

Maßstäbe angegebene Seemeile nicht der alten römischen Meile entsprach, sondern kleiner war.

Er fand für diese Annahme aber auch literarische Zeugnisse und zwar in Fernels Werk (Joannis Fernelli Ambianatis Monalosphaerium, Paris 1526, S. 25 f.) und noch früher bei dem italienischen Mathematiker Campanus aus Novara in der zweiten Hälfte des 13. Jahrhunderts, also gerade aus der Zeit, woher die ältesten erhaltenen Seekarten stammen. Nach Campanus sind 1200 passus geometrici = 1000 passus vulgares. Das ist dasselbe Verhältnis (6 : 5), wie es Wagner durch Messungen auf den Karten ermittelt hatte. Die kleine Seemeile ist also lange vor Beginn des 14. Jahrhunderts entstanden. Daraus darf man weiter schließen, daß die Portulankarten höchstwahrscheinlich aus griechisch-italischen Küstenmessungen hervorgegangen sind und später mit Hilfe des Kompasses aus einzelnen Küstenstrecken zu größeren Küstenbildern zusammengesetzt werden konnten. Dann liegen aber auch die Anfänge dieser nautischen Kartographie schon vor der Erfindung und Benutzung des Kompasses und sind nicht erst durch die Bussole veranlaßt.

Ein lebhafter Streit hat sich über den Erfinder des Schiffskompasses abgespielt, der nach der weit verbreiteten Annahme um 1300 in Amalfi seine Erfindung gemacht haben und dessen Name *Flavio Gioja* gewesen sein soll. Denn es galt eine 600jährige Jubelfeier zu begehen. Nun hat aber leider T. Bertelli[222a–f] bestimmt nachgewiesen, daß der Name Flavio Gioja durch Mißverständnis allmählich entstanden ist, und dies geschah in folgender Weise:

Flavio Biondo (Nr. 207), der Begründer der italienischen Landeskunde in der Mitte des 15. Jahrhunderts, erwähnt zuerst, daß nach alter Überlieferung in Amalfi der Schiffskompaß in Anwendung gebracht sei. Darauf beruft sich ein späterer Schriftsteller mit den Worten: Amalphi in Campania veteri, magnetis usus inventus a Flavio traditur: cuius adminiculo navigantes ad arcton diriguntur: quod auxilium priscis erat incognitum (G. B. Pio, Commentarii ad Lucretium, ed. 1511, p. CCVII). Pio zitiert wörtlich aus Flavio Biondo. Aber die Stelle im ersten Satze, a Flavio traditur, wurde später so gedeutet, als ob Flavius den Kompaß erfunden habe. Somit hatte man zunächst den Vornamen des Erfinders. Dann fand sich auch noch der Familienname und die Jahreszahl dazu. Aus den Nachforschungen Bertellis geht aber auch hervor, daß sich im ganzen Gebiet von Amalfi kein Familienname Gioja aus jener Zeit nachweisen läßt. Nun hat zwar schon 1660 der Wittenberger Professor Martin Lipenius (Navigatio Salomonis Ophirica, cap. V, sez. III, p. 396) vor der falschen Überlieferung gewarnt (Flavius non inventor erat, sed scriptor), trotzdem hat sie sich allmählich festgesetzt und in der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts fand sie kaum noch Widerspruch. Und so hat diese Legende auch nach Bertellis Darlegungen noch Verteidiger gefunden, wie F. Porena[223]. Zwei andere Schriftchen, die sich auf

[222a]) Appunti storici intorno all' uso topografico della bussola fatto anticamente in Italia. RivGItal. VII, 1900, 65—108. — [222b]) Sopra la recente proposta di un centenario del' invenzione della bussola. RivMar. XXXIV, Mai 1901, 289—91. — [222c]) Sopra un nuovo documento riguardante l' invenzione della bussola nautica. Ebenda XXXV, Nov. 1901, 283—87. — [222d]) Discussione della leggenda di Flavio Gioia inventore della bussola. Riv. di Fisica, Mat. e Sc. nat., Pavia 1901, 529—41 (den Inhalt hat A. Mori in RivGItal. 1902, 128, wiedergegeben). — [222e]) Sulle recenti controversie intorno all' origine della bussola nautica. RivGItal. Mai 1902, 281—98 u. folg. Hefte. — [222f]) La leggenda di Flavio Gioia inventore della bussola. A proposito di un articolo del Prof. F. Porena. Ebenda X, 1903, 1—11 ff. — [223]) Flavio Gioia inventore della bussola moderna. Nuova Antologia, Rom Nov. 1902. Vgl. Prof. S. Fal-

diese Frage beziehen, von G. Alfani[224]) und Proto-Pisani[225]), sind dem Referenten unbekannt geblieben.

Leonardo da Vincis Lehren von der Erde sind von Baratta[226]) bearbeitet.

Die Bestimmung der *magnetischen Mißweisung* durch *P. Apian* ist von H. Wagner[227]) zum Gegenstand neuer Untersuchungen gemacht worden.

Aus Apian erfahren wir, daß schon 1524 auf dem einfachen Reisekompaß eine Marke eingebrannt wurde, die die Abweichung der Magnetnadel anzeigte und zwar damals nach O. Seine eigene Beobachtung der Mißweisung vom Jahre 1532 ergab 10° 30′ Ö. Es scheint hier auch die erste Bestimmung der Deklination auf einen Bruchteil eines Grades vorzuliegen. Außerdem ist wichtig, daß man bei Apians Beobachtung auch das Jahr der Beobachtung kennt. — Was bedeutete aber im 16. Jahrhundert der Kompaß? Früher verstand man darunter — auch Peschel noch — die Bussole. Brausing zeigte 1881, daß Compassus der Zirkel sei. Hellmann deutete ihn 1897 auf eine Sonnenuhr mit Magnetnadel. Schoner verstand zweifellos darunter 1515 eine Bussole, Apian 1524 ebenfalls. Es gab schon in der Mitte des 15. Jahrhunderts in Nürnberg Kompaßmacher neben den Zirkelschmieden. Brausing hatte sich also geirrt.

Über die *Kompromiß-Weltsysteme* hat S. Günther[228]) eine Abhandlung erscheinen lassen.

Diese Systeme »stimmen bei aller sonstigen Verschiedenheit darin überein, daß sie ein und das andere Stück aus den Systemen von Kopernikus und Keppler herübernehmen und damit Gebilde ihres eigenen, oft sehr wunderlichen Ideenganges verbinden«. Dahin gehören Reimer Baer (Ursus), Tycho Brahe, Magini, Riccioli u. a.

VI. Das Zeitalter der Messungen.

Von der Mitte des 17. Jahrhunderts bis zur Gegenwart.

A. Die räumliche Erweiterung der Erdkunde und die Reisen.

1. Allgemeines und Europa. F. Schrader[229]) hat auf drei Karten (1. Europa, Asien und Australien; 2. Afrika; 3. Amerika) durch Gegenüberstellung der betreffenden Kartenblätter anschaulich gemacht, wie der Stand unserer Kenntnis von der Erdoberfläche 1800 und 1900 gewesen ist. Kurze Erläuterungen, die höchstens für den allgemeinen Überblick genügen, sind beigegeben.

Über die wichtigsten Forschungsreisen im 19. Jahrhundert liegt eine Schrift von Em. v. Thümen[229a]) vor. H. Dübi[230]) bespricht die Bergreisen und das Bergsteigen in der Schweiz vor dem 19. Jahrhundert.

---

zone, La Conferenza del Prof. Porena su Flavio Gioia, BSAfr. d'Ital. III u. IV, Neapel 1902. — [224]) Sopra un nuovo doc. riguard. l' invenzione della bussola nautica. Riv. di Fis., Mat. e Sc. nat., Pavia 1901, Nr. 23. — [225]) Sull' origine della bussola. Portici 1901. 56 S. — [226]) *Biblioteca Vinciana Nr. 1, L. da Vinci ed i problemi della terra. Turin 1903. XIV u. 318 S. — [227]) Peter Apians Bestimmung der magnet. Mißweisung v. J. 1532 und die Nürnberger Kompaßmacher. Nachr. KGsWissGöttingen, phil.-hist. Kl., 1901, H. 2. — [228]) Die Kompromiß-Weltsysteme des 16., 17. und 18. Jahrh. Mém. presenté au congrès d'histoire des sciences Paris 1900. Macon 1901. — [229]) L'année cartographique. Paris 1901. PM 1903, LB 45. — [229a]) *Berühmte Entdeckungs- und Forschungsreisende des 19. Jahrh. Berlin 1900. — [230]) *Bergreisen und Bergsteigen in der Schweiz vor dem 19. Jahrh. JSAC XXXVI, 1900/01, 210—32.

2. *Asien.* Aus einer Handschrift der Mozzo-Borgelh-Bibliothek in Macerata hat Alb. Magnaghi[231]) die Reise des Kapuzinermönchs Fra *Cassiano Beligatti* nach Tibet bekannt gemacht. Beligatti (1708—85) war 18 Jahre, von 1738—56, in Asien und ging 1738 vom Ganges in Indien aus über Nepal nach Tibet. Über die schon bekannte Reise des Jesuiten *Ippolito Desideri* (geb. 1684), eines Vorgängers von Beligatti, hat C. Puini[232]) einen Aufsatz veröffentlicht, aus dem hervorgeht, daß Desideris Wanderung nach Tibet in die Jahre 1713—16 fällt und daß er von 1716—29 in Lhasa weilte. Eine Darstellung der ersten französischen Reisen nach China hat Cl. Madrolle[233]) gegeben. In der Einleitung wird die Geschichte der ältesten Beziehungen der Europäer mit China abgehandelt. Dann folgen die Berichte über die französischen Gesandtschaften und Reisen von 1698—1719. K. v. Ditmar[234]) hat in den Jahren 1851—55 Reisen in Kamtschatka gemacht. Der zweite Teil ist erst vor einigen Jahren veröffentlicht und enthält eine ausführliche Geschichte der Entdeckung und Erforschung dieser Halbinsel.

3. *Afrika.* Der Landdrost *Starrenburg* unternahm 1705 eine Reise nördlich vom Kap der Guten Hoffnung. Auf Grund der vorhandenen Quellen (H. C. V. Leibbrandt, Precis of the archives of the Cape of Good Hope, Capetown 1897, 149—68, und Fr. Valentijn, Oud en nieuw Indien, Amsterdam 1724—26, 5. Teil, Bd. II, 90—102) hat nun Henry Dehérain[235]) diese Reise kurz zusammengefaßt. — In den Jahren 1731—33 unternahmen im Auftrag des Königs Friedrich August I. von Sachsen und Polen zwei sächsische Gelehrte, *Joh. Ernst Hebenstreit* (1702—57) und *Christian Gottlieb Ludwig* (1709—73), eine Reise nach Algier und Tunis, um afrikanische Tiere und Pflanzen zu sammeln. Die Reise trug also naturwissenschaftlichen Charakter, daneben wird durch genaue Schilderung des Reiseweges auch der Geographie gedient. M. Grosse[236]) hat bei Bearbeitung seiner Dissertation das Tagebuch Ludwigs, das sich in der Universitätsbibliothek befindet, zuerst benutzt und dadurch eine viel lebensvollere Schilderung der Reise erzielt, auch sind die Lebensumstände beider Reisenden zusammengestellt.

4. *Amerika.* George Davidson[237]) hat die mühsame See-

---

[231]) Relazione inedita di un viaggio al Tibet del Padre Cassiano Beligatti da Macerata. RivGItal. 1901, 545—54; 1902, 299—320. — [232]) Viaggio nel Tibet del P. Ippolito Desideri. Ebenda 1900, H. 10. — [233]) Les premiers voyages français à la Chine. La compagnie de la Chine 1698—1719. Paris 1901. VIII u. LXXXI u. 287 S., 5 K. — [234]) Reisen und Aufenthalt in Kamtschatka 1851—55. II. T. St. Petersburg, KAkWiss., 1900. 273 S. GZ 1901, 697 (Immanuel). — [235]) Voyage du landdrost Starrenburg au nord du cap de Bonne Esperance en 1705. La Géogr. 1902, 284—88. — [236]) Die beiden Afrikaforscher Joh. Ernst Hebenstreit und Christian Gottlieb Ludwig (1731—33). Diss. Leipzig 1902. 87 S. PM 1903, LB 59 (Singer). — [237]) The tracks and landfalls of Bering and Chirikof on the Northwest Coast

fahrt von *Bering* und *Tschirikoff*, die zuerst von Kamtschatka aus 1741 die Nordwestküste von Nordamerika entdeckten, aber bald nach der Ausfahrt voneinander getrennt wurden und getrennt blieben, eingehend verfolgt.

Er legt auf einer großen Karte den Kurs der beiden Schiffe dar und zeigt die Küstenpunkte, die damals gesehen sind. An der Hand auch späterer Berichte aus dem 18. Jahrhundert wird die Topographie der Küsten zu ermitteln gesucht.

Über die Forschungen in Mittelamerika im Laufe des 18. Jahrhunderts hat K. Sapper[238]) einen Vortrag gehalten. Die Reisen *Raimondis* in Peru 1860 sind von der Geogr. Gesellschaft in Lima[239]) veröffentlicht. Die Geschichte der Grenzbestimmungen zwischen Argentinien und Chile ist für die Zeit von 1843—99 von Luis V. Varela[240]) ausführlich dargestellt.

5. Die Polargebiete. Eine Reise nach Spitzbergen 1671 bringt Faustini[241]) in Erinnerung. E. Th. Hamy[242]) berichtet von einem französischen Kreuzergeschwader nach Spitzbergen 1693.

Nach dem Titel könnte dieser Aufsatz einen Beitrag zur Erforschung des Eismeers enthalten, allein es handelt sich nur um einen Piratenzug von vier französischen Fregatten, um so viel als möglich die dort tätigen holländischen Walboote zu zerstören.

L. Hugues[243]) schildert die Polarforschung im 19. Jahrhundert, eingehender die Nordpolfahrten, mehr summarisch die Fahrten gegen den Südpol. M. Lindeman[244]) gibt nur eine vollständige Übersicht der neuesten Reisen im Norden und betrachtet nacheinander die Ost- und Nordküste Grönlands, das europäische Eismeer, Spitzbergen, Franz-Josefs-Land, Nowaja Semlja und das sibirische Eismeer. *Bellingshausens* Südpolarfahrt 1819—21 ist zum erstenmal in deutscher Übersetzung, bearbeitet von H. Gravelius[245]), erschienen.

Die eigentliche Forschungsfahrt ist im engsten Anschluß an Bellingshausens Bericht wiedergegeben; die Kürzungen betreffen den zweiten Aufenthalt in Sydney, Tahiti, Rio u. a. Einen Auszug aus Bellingshausen hat F. A. Cook[246]) geliefert.

---

of America. From the point of their separation in latitude 49° 10′ L., 176° 40′ W. to their return to the same meridian June, July, Aug., Sept., Oct. 1741. Tr. and Pr. of the GSoc. of the Pacific I, San Francisco 1902, Ser. II. — [238]) Die geogr. Forschung in Mittelamerika im 19. Jahrh. Vh. D. Geogr.-Tag Breslau 1901, 285—302. — [239]) Itinerario de los viages de Raimondi en el Peru (1860). BSGLima 1900, 123—70, 243—70, 380—422. — [240]) *La république Argentine et le Chili. Histoire de la Démarcation de leur frontières, depuis 1843 jusqu'à 1899. 2 Bde. Buenos Aires 1899. PM 1901, LB 829 (P. Stange). — [241]) *Un viaggio alle Spitzbergen 1671. Pavia 1902. — [242]) Une croisière française à la côte nord du Spitzbergen 1693. B. g. hist. et descr. 1901, Nr. 1. 29 S. — [243]) Le esplorazioni polari del secolo XIX. Mailand 1901. XX u. 373 S., 10 K. — [244]) Die neueren Reisen zur Erforschung der Nordpolarregion. GZ VIII, 1902, 303—22, 380—90, 570—90, 626—47. — [245]) Forschungsfahrten im Südl. Eismeer 1819—21. Auf Grund des russ. Originalwerkes herausgegeben vom VEDresden. Leipzig 1902. 5 u. 203 S. — [246]) Captain Fabian Gottlieb v. Bellinghausen 1819—21. The discovery of Alexander I., Peter I. and other island. BAmerGS XXXIII, 1901, 36—41.

B. Die Kartographie seit 1650.

Den wichtigsten Beitrag zur neueren Geschichte der Kartographie hat das Militärgeographische Institut in Florenz geliefert. Attilio Mori[247]) zeigt darin die Entwicklung der Kartographie Italiens von 1750 bis zur Gegenwart und teilt diesen Zeitraum in drei Abschnitte:

1. Von der Messung des Meridianbogens im Kirchenstaate durch Boscovich bis zum Falle Napoleons, von 1750—1815; 2. von 1815—61, bis zur Gründung des Königreichs Italien; 3. von 1861—1903. In den ersten Abschnitt fallen die Arbeiten von R. Boscovich (1711—87), namentlich die Messung des Meridianbogens zwischen Rom und Rimini, weiter die Arbeiten Beccarias (1716—81) in Piemont, Rizzi Zannonis (1736—1814) in Neapel und die Operationen französischer Ingenieure in Nord- und Mittelitalien, sowie die des Baron v. Zach in Venetien. Dem zweiten Abschnitt gehören die Arbeiten dreier wissenschaftlicher Institute an, des Militärgeographischen Instituts in Mailand, seit 1816, später nach Wien verlegt, des Kgl. Topographischen Bureaus in Neapel und des »Ufficio tecnico del Corpo di Stato Maggiore« in Turin. Außerdem sind noch zwei Männer zu nennen: General La Marmora (1789—1863) und Padre G. Inghirami (1779—1851), die privatim in Sardinien und Toscana tätig waren. Der dritte Abschnitt endlich zeigt die Arbeiten des Militärgeographischen Instituts und der Kgl. Geodätischen Kommission.

Das Kartenwesen der hauptsächlichsten Staaten Europas ist von W. Stavenhagen[248-53]) in einzelnen Abhandlungen bearbeitet.

Leider ist die ältere Geschichte fast immer ungenügend. Allerdings sind hier die Forschungen schwierig und zeitraubend, aber es hätte sich doch etwas Vollständigeres und Zuverlässigeres gewinnen lassen. Dagegen ist die Geschichte etwa von der Mitte des 18. Jahrhunderts an klarer dargelegt, da hier die historischen Quellen reichlicher fließen und leichter erreichbar sind. Bearbeitet ist das Kartenwesen von Frankreich, Italien, Österreich-Ungarn, Preußen, Rußland, der Schweiz, der nordischen Reiche.

Die Entwicklung des russischen Kartenwesens hat auch an Sig. Truck[254]) und E. Hammer[255]) Bearbeiter gefunden. Einige ungedruckte Dokumente zur Entstehungsgeschichte der Karte von Frankreich durch Cassini de Thury teilt L. Drapeyron[256]) mit. O. Marinelli[257]) bespricht die Entstehung der ersten auf Messungen beruhenden Karte der italienischen Marken von P. C.

---

[247]) Cenni storici sui lavori geodetici e topografici e sulle principali produzioni cartografiche eseguite in Italia dalla metá del secolo XVIII ai nostri giorni. Florenz 1903. Mit 12 Abb. — [248]) Frankreichs Kartenwesen in geschichtl. Entwicklung. MGGsWien XLV, 1902, 173—212. — [249]) Italiens Kartenwesen in geschichtl. Entwicklung. ZGsEBerlin XXXVI, 1901, 277—98. — [250]) Über das neueste Militärkartenwesen Österreich-Ungarns. Ebenda XXXV, 1900, 286—96. — [251]) Die geschichtl. Entwicklung des preuß. Militärkartenwesens. GZ VI, 1901. PM 1902, LB 614 (E. Hammer). — [252]) Rußlands Kartenwesen in Vergangenheit und Gegenwart. PM 1902, 224—29, 274—78. — [253]) Über das Kartenwesen der Schweiz. Das Weltall II, Berlin 1901, 45—49, 63—69. Vgl. hierzu die Kritik des Obersten Becker in Schweiz. Z. f. Artill. u. Geniewesen 1902. Nordisches Kartenwesen DRfG XXIV, 1902, 8 S. — [254]) *Die Entwicklung der russ. Militärkartographie vom Ende des 18. Jahrh. bis zur Gegenwart. MMil.-G. I, XIX, 1899, 223—56. — [255]) Beiträge zur russ. Militärkartographie. PM 1903, 45. — [256]) Vh. VII. intern. Geogr.-Kongr. Berlin 1899, II, 897—920. — [257]) Primi materiali per la storia della cartografia marchigiana. RivGItal. VII, 1900, 353—70.

Maire, der gemeinschaftlich mit Boscovich die erste Gradmessung zwischen Rom und Rimini ausführte. Die Karte von 1757 ist nur handschriftlich vorhanden. Mit der Entstehung und Entwicklung der Alpenkarten beschäftigen sich zwei Artikel von E. Oberhummer[258, 259]. Eine kleine Karte P. Anichs vom Hechtsee bei Kufstein bespricht Fr. v. Wieser[260].

Er zeigt, daß sie zu einer Schrift des Prof. Unterrichter in Innsbruck gehört, der, veranlaßt durch die eigentümlichen Aufwallungen des Sees am 1. November 1755 (Erdbeben in Lissabon) und am 31. März 1761, zu der unhaltbaren Annahme einer unterirdischen Verbindung des Hechtsees mit dem Atlantischen Ozean verleitet wurde.

Die Tätigkeit des Topographischen Bureaus des bayerischen Generalstabs in dem ersten Jahrhundert seines Bestehens ist von Neureuther[261] geschildert.

C. v. Lücken[262] teilt eine kurze (allzukurze) Übersicht über die Entwicklung der Kartographie Asiens mit.

J. B. Walker[263] gibt einen Abriß der Kartographie von dem Südlande und Neu-Holland.

Eine sehr interessante Studie über die Kartographie von Guayana hat P. Vidal de la Blache[264] geschrieben.

Es wird darin der Nachweis geliefert, daß der Urteilsspruch des Schweizer Bundesrats im Streite zwischen Frankreich (Guayana) und Brasilien insofern irrig ist, als er den im Utrechter Frieden, Artikel 8, genannten Rio de Vicente Eannes (Pinzon) mit dem Oyapock statt mit dem Araguary identifiziert. Sehr wertvoll ist die Beigabe eines Atlasses von 35 Karten in Folio, Nachbildungen alter und seltener Karten.

Physische Karten. Martha Krug[265] hat den Versuch gemacht, die Darstellung der Meeresströmungen auf den Karten von ihren ersten Anfängen an bis auf die Gegenwart zu verfolgen und zwar an dem klassischen Beispiel des Golfstroms. S. Günther[266] hat die Geschichte der Darstellung von Erdbebenkarten verfolgt.

Danach ist die erste seismische Karte 1564 von dem großen italienischen Kartographen Jacobo Gastaldi gezeichnet, um die Wirkungen eines am 20. Juli genannten Jahres in Nizza empfundenen Erdstoßes zu versinnbildlichen. Eine spätere handschriftliche Karte von 1627 hat Baratta (Il terremoto Garganico del 1627, BSGItal. VII, 399) bekannt gemacht. Eine wirkliche Erdbebenkarte stellte

---

258) Die Entstehung der Alpenkarten. ZDÖAV XXXII, 1901, 21—45. — 259) Die Entwicklung der Alpenkarten im 19. Jahrh. Ebenda XXXIII, 1902, 32—38. PM 1903, LB 63 (E. Hammer). — 260) P. Jos. Unterrichters Dialog »De aestu lacus Lucii« und die Hechtseekarte Peter Aurichs. Z. d. Ferdinandeums Innsbruck, III. Folge, H. 44. — 261) *Das erste Jahrh. des Topogr. Bureaus des bayer. Generalstabs. München 1900. — 262) Kurze Übersicht über die Entwicklung der Kartographie Asiens. Asien I, 1902, 69. — 263) The Cartographie of the Terra Australis and New Holland. Papers and PrRSTasmania XLI u. XLIV, 1898 u. 1899. — 264) La rivière Vincent Pinzon. Étude sur la cartographie de la Guyane. Biblioth. de la faculté des lettres Paris XV, 1902. — 265) Die Kartographie der Meeresströmungen in ihren Beziehungen zur Entwicklung der Meereskunde. Ein Beitrag zur Geschichte und Methodik der Seekarten, dargest. am Beispiel des Golfstroms. DGBl. XXIV, 1901, 96—174. — 266) Die ersten Anfänge seismisch-kartogr. Darstellung. Die Erdbebenwarte I, Laibach 1901, Nr. 3. 6 S.

1828 der Mathematiker Egen (1793—1849) her. (Vgl. Paggendorffs Ann. XIII, 1889, 153.)

C. Beiträge zur allgemeinen Geographie.

Marcel Brillouin[267]) hat, als einen wichtigen Beitrag zu der Geschichte von der Lehre der allgemeinen Zirkulation der Luft, die betreffenden Abhandlungen von E. Halley (1686), G. Hadley (1735), M. F. Maury (1855), ferner von W. Ferrel, W. Siemens, W. Möller, B. Oberbeck und v. Helmholtz gesammelt, übersetzt und mit zahlreichen erläuternden Anmerkungen versehen. Von K. Schmeisser[268]) liegt eine kurze Geschichte der Geologie und des Montanwesens in den 200 Jahren des preußischen Königreichs vor. Eine Geschichte der Pflanzengeographie in den letzten 100 Jahren hat A. Engler[269]) verfaßt. Außer diesen allgemeinen Darstellungen beschäftigen sich auch wieder eine Reihe von Studien- und Vorträgen mit der Stellung berühmter Männer (nicht Geographen von Fach) zu einzelnen Zweigen der Erdkunde. Frd. Schmöger[270]) legt die Stellung von *Leibniz* zur tellurischen Physik dar.

Seine Untersuchungen erstrecken sich auf folgende Gebiete: Leibniz' Ätherwellentheorie als Ursache der Erdbewegung, das Wesen der Schwerkraft, das Licht, den Magnetismus nach seinem kosmischen Ursprung, die Atmosphäre, Gründe für die Notwendigkeit der Kugelgestalt der Erde, Ursprung der Erdmaterie, Ursprung der Gewässer, Schichtung der Erdrinde, Vulkanismus und Erdinneres, Gebirge, Höhlen und Täler und Hydrologie. Es ist das erste Mal, daß die große Bedeutung Leibniz' nach dieser Richtung klar hervorgehoben ist.

W. Hastie[271]) hat eingehend die kosmogonischen Lehren *Kants* beleuchtet. A. Strößer[272]) behandelt in seiner Dissertation »*Pallas* Ansichten über einzelne Kapitel der physischen Erdkunde«. S. Günther[273]) legt *L. v. Buchs* Ansichten von der atmosphärischen Physik dar. E. Kugler[274]) stellt die Arbeiten und Anschauungen *Dietrichs* über Vulkanologie zusammen.

Dietrich (geb. 1748, hingerichtet in Paris 1793) entdeckte die vulkanische Natur des Kaiserstuhls, faßte zusammen, was über die Vulkane in Kamtschatka bekannt war und kommentierte, wenn auch nicht immer richtig, die naturwissenschaftlichen Briefe Gerbers.

---

267) *Mémoires originaux sur la circulation générale de l'atmosphère. Paris 1900, XX u. 165 S. AnnGéogr. 1901, LB 68 (A. Angot). — 268) *Die Geschichte der Geologie und des Montanwesens in den 200 Jahren des preußischen Königreichs, sowie die Entwicklung und die ferneren Ziele der Geol. Landesanstalt und Bergakademie. JbGeolLABerlin 1901. 36 S. — 269) Die Entwicklung der Pflanzengeographie in den letzten 100 Jahren. Wiss. Beitr. z. Gedächtn. d. 100jähr. Wiederkehr des Antritts von A. v. Humboldts Reise nach Amerika, Berlin 1899. PM 1901, LB 310 (Drude). — 270) Leibniz in seiner Stellung zur tellur. Physik. Beitrag zur Würdigung von Leibniz in geophysikal. Hinsicht. Münchn. G. Stud. XI, 1901. 83 S. AnnGéogr. 1901, LB 24 (L. Gallois). — 271) *Kants Cosmogony as in his essay on the retardation of the rotation of the earth and his natural history and theory of the heavens. Glasgow 1900. PM 1901, LB 1 (S. Günther). — 272) *Pallas' Ansichten über einzelne Kapitel der phys. Erdkunde. Ein Beitrag zur Geschichte der Geogr. Diss. Leipzig 1900. — 273) Die atmosphär. Physik bei L. v. Buch. Beitr. z. Geophysik v. G. Gerland V, Leipzig 1901, 1 u. 2, 171—205. — 274) Philipp Friedrich v. Dietrich. Ein Beitrag zur Geschichte der Vulkanologie. Münchn. G. Stud. VII, 1899. 88 S.

O. Marinelli[274a]) charakterisiert die morphologischen Ideen *Gemmellaros*.

C. Gemmellaro, 1787 in Catania geboren, machte zuerst am Ätna geologische Studien; spätere Naturforscher, wie Lyell und Waltershausen, fußen auf ihn.

Joh. Grundmann[275]) sucht die geographischen und ethnographischen Quellen in *Herders* Ideen zur Geschichte der Menschheit nachzuweisen. Die Völkerkunde bei *A. v. Humboldt* legt S. Günther[276]) kurz dar.

D. Biographien.

(Nach dem Alphabet. Die Verfasser sind in den Anmerkungen angegeben.)

Beltrami[277]) (1779—1855), *v. Bibra*[278]) (1806—78), *James Chalmers*[279]) († 1882), *Cook*[280]) (1728—79), *L. Cordeiro*[281]) († 1901), *Dawson*[282]) (1820—99), *A. Ferrero*[283]) (1839—1902), *Fiorini*[284, 285]) (1827—1901), *Gemelli-Carreri*[286, 287]) (1651—1725), *Guts Muths*[288]) (1759—1839), *T. Haenke*[289, 290]) (1761—1817), *Hecquard*[291]) (1814—66), *A. v. Humboldt* (1769—1859) und *L. v. Buch*[292]) (1774—1853), *Kiepert*[293]) (1818—91), *Luksch*[294]) (1836—1901), *Marsigli*[295])

[274a]) Idee morfologiche di Carlo Gemmellaro. RivGItal. VII, 1900, 190 bis 200. — [275]) Die geogr. und völkerkundl. Quellen und Anschauungen in Herders Ideen zur Geschichte der Menschheit. Diss. Leipzig 1900. 139 S. GZ 1901, LB 708 (J. Partsch). — [276]) Die Völkerkunde bei A. v. Humboldt. Völkerschau II, 1902. 9 S. — [277]) *E. Masi, Giac. Costantino Beltrami e le sue esplorazione in America. Florenz 1902. PM 1903, LB 61 (S. Günther). — [278]) S. Günther, Der fränk. Naturforscher Ernst v. Bibra in seinen Beziehungen zur Erdkunde. Jubelfestschr. NatGsNürnberg 1901. — [279]) *C. Lennox, James Chalmers of New Guinea. Missionary Pioneer Martyr. 2. Aufl. London 1902. 208 S. PM 1903, LB 62 (O. Finsch). — [280]) *C. G. Cash, The life and voyages of Capt. James Cook. London 1901. 192 S. — [281]) In Memoriam. BSGLisb., Ser. 18, Nr. 12, Dez. 1900. (Dem Andenken Cordeiros sind mehrere Aufsätze gewidmet.) — [282]) F. D. Adams, Sir John William Dawson. TrRSCanada 1901, Sekt. 4, 3—44. — [283]) *M. Rajna, Annibale Ferrero. Notizie biografiche. RivGItal. 1902, 507—15. — [284]) *N. Jadanza, M. Fiorini, Necrologia. Riv. topogr. e catasto, 1901, Nr. 7, Turin. — [285]) C. Bertacchi, Il Prof. Matteo Fiorini e la geografia matematica. RivGItal. 1901, 245—58. — [286]) A. Magnaghi, Il viaggiatore Gemelli-Carreri e il suo giro del mondo. Bergamo 1901. (M. beweist, daß der Reisebericht durch die Länder Asiens aus früheren Schriftstellern zusammengeschrieben ist. Originell sind vielleicht nur die Mitteilungen über die Philippinen und Mexico.) — [287]) F. A. Nunnari, Un viaggiatore Calabrese della fine del secolo XVII (Gemelli-Carreri). Messina 1901. (Ohne krit. Schärfe.) PM 1903, LB 58 (S. Günther). — [288]) A. Netsch, GutsMuths pädagog. Verdienst um die Pädagogik, die Geographie und das Turnen. Hof a. S. 1901 (Diss. Leipzig). — [289]) C. F. Duro, Tadeo Haënke (sic!), Naturalista en el viaje abrededor del mundo de las corbetes »Descubierta« y »Atrevida« al mando de D. Alejandro Malaspina, desde 1789 à 1794. BRSGMadrid XLIII, 1901, 310—23. — [290]) *Escritos de Don Tadeo Haenke. Introduccion á la hist. nat. de la Prov. de Cochabamba. BSG La Paz, Beiheft 1900. PM 1902, LB 271b (Sievers). — [291]) H. Cordier, Hyacinthe Hecquard. B. g. hist. et descr. 1900, 278—83. — [292]) S. Günther, A. v. Humboldt und Leopold v. Buch. Geisteshelden Bd. XXXIX, Berlin 1900. — [293]) J. Partsch, H. Kiepert. Ein Bild seines Lebens und seiner Arbeit. GZ VII, 1901, 1—21, 77—92. AnnGéogr. 1901, LB 27 (L. Raveneau). — [294]) S. Günther, Joseph Luksch. Nat. Rundschau XVI, 1901, 551. — [295]) Chr. Wißmüller, Der Geograph Luigi Ferdinando Graf Marsigli. Nürnberg 1900 (Diss. Erlangen). 108 S.

(1658—1730), *G. B. Mendelssohn* [296]) (1794—1874), *Nordenskiöld* [297-300]) (1832 bis 1901), *Raffles* [301]) (1781—1826), *Scheuchzer* [302]) (1672—1733), *Sprengel* [303]) (1745—1803), *Staffler* [304]) (1783—1868), *Tomaschek* [305-07]) (1841—1901), *Zollinger* [308]) (1743—1828).

---

[296]) Paul Kämmerling, Georg Benjamin Mendelssohn und seine Schilderung des Riesengebirges. Festschr. d. Bresl. Geogr. Sem. z. XIII. D. Geogr.-Tag 1901, 158—77. (Sehr verdienstl. Arbeit, weil die erste und einzige Biographie dieses fast vergessenen geogr. Klassikers.) — [297]) Gunnar Andersson, A. E. Nordenskiöld. o. O. u. J. (1901). 51 S. (Eine prächtig ausgestattete Gedächtnisschrift.) — [298]) E. W. Dahlgren, A. E. Nordenskiöld såsom forskare i historisk geografi och kartografi. Ymer 1902. 249—76. — [299]) H. Wagner, Adolf Erik v. Nordenskiöld. Nachr. KGsWissGöttingen 1902, H. 1. 12 S. — [300]) H. 2: At minnet at A. E. Nordenskiöld. Mit Beitr. v. Wieselgren, Nathorst, Sjögren, Dahlgren u. Hulth. Ymer 1902. — [301]) *H. E. Egerton, Sir Stamford Raffles, England in the far East. London 1900. — [302]) Fr. X. Hoeherl, Johann Jakob Scheuchzer, der Begründer der phys. Geogr. des Hochgebirges. Münchn. g. Stud. X, 1901. PM 1901, LB 658 (A. v. Böhm). — [303]) Br. F. Haensch, Matthias Christian Sprengel, ein geogr. Publizist (?) am Ausgang des 18. Jahrh. Halle 1902 (Diss. Leipzig). 65 S. PM 1903, LB 60. — [304]) Fr. v. Wieser, Selbstbiographie des tirolischen Topographen und Statistikers Joh. Jak. Staffler. Z. d. Ferdinandeums, III. Folge, H. 45, Innsbruck 1901. 80 S. — [305]) A. Penck, Wilhelm Tomaschek. Gedächtnisrede. Wiener Ztg. 1901, Nr. 291 u. 292. 15 Sp. — [306]) M. Bittner, Wilh. Tomaschek. MGGsWien XLV, 1902, 3—14. — [307]) R. Sieger, Wilh. Tomaschek. Vjh. g. Unt. I, 1902, 102—12. — [308]) S. Günther, Der Innsbrucker Mathematiker und Geophysiker Franz Zollinger. Bibl. Math., III. Folge, III, 2. Leipzig 1902. 15 S.

Die Fortschritte der Ozeanographie (1901 und 1902).

Von Prof. Dr. O. Krümmel in Kiel.

(Abgeschlossen mit Januar 1903.)

Allgemeines.

1. Von streng wissenschaftlich gehaltenen, zusammenfassenden Werken liegt keins vor; desto größer ist die Zahl der populären. Von zweifelhaftem Werte sind: O. Jansons Meeresforschung und Meeresleben[1]) und Agnes Gibernes *The Mighty Deep and what we know of it*[2]), wovon sogar eine deutsche Übersetzung[3]) erschienen ist. Für bestimmte Zwecke gedacht sind die kleinen Werke von W. Noorduyn[4]), J. Vallerey[5]) und Kapt. D. Naselli[6]). Wertvoller ist G. Schotts Physische Meereskunde[7]), auf kleinem Raume sehr inhaltreich. Von O. Krümmels Ozean[8]) erschien eine zweite Auflage. Des Russen Brounoffs[9]) populäre Vorlesungen über Ozeanographie habe ich nicht gesehen. — Von Karl Chuns Reisebeschreibung[10]) der deutschen Tiefsee-Expedition an Bord der »Valdivia« ist erfreulicherweise alsbald eine zweite, namentlich in den Illustrationen vermehrte Auflage erschienen, und mehrere Zweige der Meereskunde werden gleichzeitig gefördert in dem ersten, die wissenschaftlichen Ergebnisse dieser Expedition darstellenden Bericht, den G. Schott[11]) geliefert hat; auf den Inhalt wird im einzelnen später Bezug genommen werden. — Ein zusammenfassender Bericht über alle ozeanographischen Arbeiten des Fisch- und Forschungs-

---

Vorbemerkung. Außer den allgemein im GJb. durchgeführten Abkürzungen der Zeitschriftentitel sind noch folgende Signaturen häufiger angewendet: LOD = List of oceanic depths and serial temperature observations &c. publ. by the Hydrographic Department, Admiralty, London (jährl. ein Heft); NtoM = Notices to Mariners, ed. by the U. S. Hydr. Office Washington, D. C.

[1]) A. Natur u. Geistesw., 30. Bdch. Leipzig 1901. 146 S. — [2]) London 1902. 290 S. — [3]) A. Giberne, Das Meer und was wir darüber wissen. Berlin 1903. 228 S. — [4]) Beginselen der Maritime Meteorologie en Oceanografie. Gorinchem 1902. 96 S. — [5]) Physique du Globe. Biblioth. des Capitaines de Comm. Paris 1902. 136 S. — [6]) Meteorologia nautica. Piccola bibliot. di Sc. mod., Nr. 33. Turin 1901. 246 S. — [7]) Göschensche Samml., Nr. 112. Leipzig 1903. 162 S. — [8]) Das Wissen der Gegenwart, Bd. LII. Wien, Leipzig, Prag 1902. 285 S. PM 1902, LB 770 (Supan). — [9]) St. Petersburg 1901. 126 S. (russisch). — [10]) Aus den Tiefen des Weltmeers. Jena 1902. 555 S. — [11]) Ozeanographie und maritime Meteorologie. Jena 1902. 404 S., Atlas v. 40 Taf.

dampfers »Albatros« seit 1883 hat die Fischereikommission[12]) der Vereinigten Staaten geliefert.

Bemerkenswerte ozeanographische Ausführungen enthält Friedrich Ratzels neues Lehrbuch der »vergleichenden« Erdkunde[13]).

Im ersten Bande wird die bekannte Einteilung des Weltmeers in fünf Ozeane und ihre Abgrenzung durch den südlichen Polarkreis und die Meridiane der Südspitzen der drei Kontinente als »gewaltsam« beanstandet und die Abtrennung eines besonderen »Südmeers« polwärts von 40° S. empfohlen, wofür besonders die Wind- und Strömungsverhältnisse, namentlich die ringförmig in sich zurücklaufende Westwinddrift, angeführt werden. Im zweiten Bande findet sich auf 78 Seiten in ansprechender Darstellung ein Abriß der physischen Meereskunde.

Eine empfindliche Lücke in den morphologischen Zahlenwerten für das Weltmeer hat J. de Windt[14]) beseitigt, indem er die mittleren Küstenabstände der drei großen Ozeane feststellte.

Er erhielt für den Pazifischen Ozean 765, den Indischen 621, den Atlantischen 606, für alle drei zusammen 695 km als mittleren Küstenabstand. Die küstenfernsten Punkte liegen der Reihe nach 2265, 1700, 2050 km von der nächsten Küste.

2. *Niveauschwankungen* der gesamten Meeresdecke der Erde von säkularer, langer Periode will H. W. Pearson[15]) seit dem Altertum aufgespürt haben und zwar so, daß zwischen Hoch- und Niedrigwasser 320 Jahre liegen sollen (Hochstände 250 v. Chr., 350, 875, 1475 n. Chr.; Niedrigstände 80, 600, 1150, 1800 n. Chr.) und wir für das Jahr 2100 einer Wiederholung der mittelalterlichen Überflutung unserer flachen Küsten entgegensehen müßten.

Eine Übersichtskarte der *Meerestiefen* des Atlantischen und Indischen Ozeans hat Schott (s. [11]) dem »Valdivia«-Werk beigegeben, die auch die meisten Lotungen, abgerundet auf Hektometer, wiedergibt; die von Schott versuchte eigene Nomenklatur dürfte aber kaum mehr auf Beifall rechnen.

J. Thoulet[16]) entwickelt einen Plan für eine größere Übersichtskarte der Meerestiefen, der inzwischen einige Aussicht auf Verwirklichung gefunden hat.

3. J. Thoulet setzt seine wichtigen Untersuchungen über die Natur der *Sedimente* erfolgreich fort. Neben mehr methodologischen Darlegungen[17]) finden sich auch zusammenfassende über die Konstitution der Tiefseeböden überhaupt.

Die Verteilung des Kalkgehalts ist nach den Analysen von Grundproben aus dem Nordatlantischen Ozean, die Thoulet vom Fürsten von Monaco empfing, nicht so einfach, wie das aus den Darstellungen von Murray und Renard[18]) zu entnehmen war, wonach der Kalk in den größeren Tiefen verschwinden sollte.

---

[12]) U. S. Com. for Fisheries Report for 1900, Washington 1901, 387 bis 562. — [13]) Die Erde und das Leben. Wien u. Leipzig 1901/02. 2 Bde, 706 u. 702 S. — [14]) Mém. cour. et mém. des Sav. étr. AcRScBelg. LVII, 1898/99. 14 S. u. Karte. PM 1902, LB 772 (Krümmel). — [15]) GeolMag. VIII, 1901, 167—74, 223—31, 253—65. PM 1901, LB 618 (Tornquist). — [16]) BSG de l'Est XXII, 1901, 5—22. — [17]) RevMar. CLI, 1901, 2207—12; CLIV, 1902, 1155—67. — [18]) CR CXXXII, 1901, 274—76; CXXXIV, 1902, 1077—79 (vgl. auch später unter Nr. 97).

Der Kalkgehalt erscheint vielmehr unabhängig sowohl von der Meerestiefe, wie vom Küstenabstand, d. h. er beruht nicht auf Einschwemmungen, sondern ist vielmehr vom organischen Leben der oberen Wasserschichten abhängig. Zu ähnlichen Auffassungen sind auch Friedr. Berwerth und Jan de Windt[19]) bei ihren Analysen der Grundproben aus dem östlichen Mittelmeer gelangt, die von der »Pola«-Expedition herstammen.

Thoulet hat sodann Bodenproben von beträchtlicher Länge des ausgestanzten Zylinders auf Anfänge von Schichtung untersucht[20]). Indem er die oberen und unteren Teile der Schlammsäule für sich analysierte, ergaben sich für zehn Proben aus dem östlichen Teile des Nordatlantischen Ozeans zwischen 851 und 5460 m Tiefe verhältnismäßig geringe Unterschiede; immerhin war erkennbar: relative Abnahme des Kalkes und feinsten Schlammes, Zunahme der sandigen Teilchen und der den Säuren widerstehenden Partikelchen von reinem Tone. Eine extra lange, später[21]) untersuchte Säule aus dem Golf von Genua, die aus 615 m Tiefe (in 43° 41′ N., 5° 6′ Ö. v. Paris) stammte und 42 cm maß, zeigte an beiden Enden ganz gleiche Zusammensetzung und regte ihn zu Vergleichen mit Kreideablagerungen von den Falaises von Étretat (westlich von Fécamp) an.

Für die Beurteilung der Entfernungen, bis zu welchen vulkanische Auswürflinge durch Meeresströmungen vertreiben können, sind Thoulets Schwimmversuche an Bimssteinbrocken sehr wichtig[22]). Die einzelnen Stücke hatten ein Trockengewicht von 0,01—15,21 g; solche von Nußgröße und 3—4 g Trockengewicht waren nach 17 Monaten noch schwimmfähig und würden es, nach dem Tempo zu urteilen, womit sie das Wasser einsaugten, noch weitere 5 Monate gewesen sein.

F. Philippi und Sir John Murray[23]) haben einen vorläufigen Bericht über 155 Grundproben der deutschen Tiefsee-Expedition geliefert, die von dem Leiter derselben an das »Challenger«-Laboratorium in Edinburgh ausgeliefert worden sind.

Von diesen dem Atlantischen und Indischen Ozean entstammenden 155 Proben sind 55 Globigerinenschlamm, 17 Diatomeen-, 12 Pteropodenschlamm, 7 roter Ton, 2 Radiolarienschlamm, 20 sind blauer, 4 grüner, 9 vulkanischer Schlick, 4 vulkanischer Sand, 5 Grünsand, je 1 Quarz- und Korallensand, 3 Korallenschlick. Hervorgehoben wird die auffällige, inmitten ganz kalkfreien Diatomeenschlammes in 61° 45′ S., 61° 16′ Ö. gefundene Probe von Globigerinenschlamm, die als Wirkung eines von den Kerguelen nach S ziehenden Stromes von tropischem Wasser gedeutet wird.

4. Wichtige Untersuchungen über den *Wärmehaushalt* des Meeres im Vergleich zu Binnenseen und Landflächen haben J. Schubert[24]) und A. Woeikow[25]) geliefert. Die Fähigkeit des Meeres, große Wärmemengen auch in der Tiefe aufzuspeichern, während die Oberfläche verhältnismäßig wenig an die Luft abgibt, macht es begreiflich, daß nach Schubert ein Flächenteil der Ostsee 20—30-, der Nordsee sogar 30—40mal so viel Wärme aufnimmt als eine gleich große Landfläche. Diese Untersuchungen verdienten es, auf breiterer Basis, namentlich auch für tropische Meeresgebiete, wiederholt zu werden.

Über die Wärmeverteilung der Tiefsee hat sich G. Schott im »Valdivia«-Werk (s. [11]) und in einem Vortrag[26]) geäußert und weit-

[19]) Wien. Ak. Anz. 1901, 238—40. — [20]) CR CXXXIV, 1902, 496—98. — [21]) CR CXXXV, 1902, 215f. — [22]) CR CXXXIV, 1902, 728f. — [23]) Zentralbl. f. Min. 1901, 525—27. — [24]) PhysZ 1902, 117—19. — [25]) MetZ 1902, 49—53. — [26]) VhGsE XXVIII, 1901, 226—32.

gehende Folgerungen über die Wasserbewegungen der Tiefe daran geknüpft, auf die später zurückzukommen ist (§ 10).

Es ist zwar nur der Atlantische und Indische Ozean, die das Arbeitsgebiet der Tiefsee-Expedition waren, berücksichtigt, aber die Darstellung in Karten und Profilen geht weit über das hinaus, was A. Buchan für das »Challenger«-Werk geliefert hat[27]), und zieht alles seit 1868 veröffentlichte Material vollständig heran. Wir finden nicht nur Karten für die Meeresoberfläche im Jahresdurchschnitt, mit Spezialkarten für die westafrikanischen Auftriebgebiete (Isothermen für Februar, Mai, August, November; Jahresisanomalen) und Karten der Temperaturen für 100, 150, 200, 400, 600, 800, 1000, 1500, 2000, 3000, 4000 m Tiefe und für den Meeresboden von mehr als 1000 m, sondern auch Karten für die Tiefenlage der Temperatur von 20°, 15°, 10°, 5°, 3°, was ganz neu ist. Nicht durchaus vorteilhaft erweist sich die Wahl der flächentreuen, äquatorständigen Azimutalprojektion insofern, als im westlichen Teile des Nordatlantischen und östlichen des Indischen Ozeans die Verzerrungen schon sehr stark werden. Es folgen dann neun Profile auf fünf eleganten Tafeln zur Darstellung der vertikalen Temperaturverteilung aus dem Atlantischen und Indischen Ozean. Alle diese Tafeln werden auf lange Zeit hinaus kaum zu übertreffende Hilfsmittel für Demonstration und Studium liefern. Die eigenen Temperaturbeobachtungen an Bord der »Valdivia« sind nicht minder opulent durch Kurven dargestellt (51 Reihentemperaturen auf 26 Tafeln, für die oberen Wasserschichten gewöhnlich in doppeltem Maßstabe wiederholt). Vergleiche des älteren mit dem jüngeren Material zeigen, daß periodische wie unperiodische Änderungen in den Temperaturen der tieferen Schichten unterhalb von 700 m nicht erheblich sind und meistens innerhalb der Fehlergrenze der Beobachtungen liegen (im Guineastrom unterhalb von 100 m weniger als 2°, unterhalb von 700 m weniger als 1°), so daß also für den heutigen Stand unseres Wissens die allgemeine Temperaturverteilung im Atlantischen und Indischen Ozean durch Schott in ihren wesentlichen Grundzügen festgestellt werden konnte. Unter diesen allgemeinen Merkmalen wird für die Tropenzone die *Sprungschicht*, eine Schicht mit relativ starkem, vertikalem Temperaturgradienten, zunächst charakteristisch. Diese Sprungschicht ist allerdings dort nirgends so scharf ausgeprägt wie in den Binnenseen Nordeuropas oder auch nur in der sommerlichen Ostsee; Schott fordert auch als Kennzeichen einer Sprungschicht nur, daß auf 25 m Tiefenzuwachs die Temperatur mindestens um 2° fällt. Die Dicke dieser ozeanischen Sprungschicht ist infolgedessen wohl an hundertmal größer wie in den Landseen, in den Tropen zwischen 25 und 75 m. Ihr Abstand von der Oberfläche übersteigt 200 m fast nie, liegt aber in den einzelnen Ozeanen sehr verschieden tief, im Atlantischen zwischen 25 und 80 m, im Pazifischen 110 und 180 m, im Indischen 90 und 140 m, im Australasiatischen Mittelmeer 100 und 165 m. Die größten jemals gemessenen Temperaturgradienten übersteigen 1° auf 1 m nirgends. Die Bedingungen, unter denen diese ozeanische Sprungschicht entsteht, sind sehr verschieden von denen der Süßwasserseen, da eine starke nächtliche Abkühlung der Oberfläche den Ozeanen ganz fremd ist, vielmehr erstlich die Wirkung der Verdunstung erkennbar wird, insofern sie den Salzgehalt der obersten Schicht vermehrt und die schwerer gewordenen Wasserteilchen in die Tiefe sinken läßt; zum zweiten aber eine Hebung der Isothermflächen von unten (durch Vertikalzirkulationen) mit noch stärkerem Effekt anzunehmen ist.

In einer gedankenreichen Diskussion dieser Probleme der Wärmeschichtung macht W. Meinardus[28]) darauf aufmerksam, daß die Fragestellung künftig besser so zu formulieren sei, warum in einer gegebenen Wassersäule keine Homothermie vorhanden sei und auf welchen Ursachen die gefundenen Abweichungen beruhten. Als solche Ursachen wird man immer Wasserbewegungen in horizontaler wie vertikaler Richtung nachzuweisen haben.

---

[27]) GJb. XX, 1897, 197. — [28]) ZGsE 1902, 763—96.

Eine gute Übersicht über das Gefrieren des Seewassers und die damit zusammenhängenden Probleme hat J. Y. Buchanan[29]) gegeben, wobei er an seine eigenen älteren Untersuchungen anknüpfen konnte.

5. Unsere Kenntnisse von den Beziehungen zwischen *Dichtigkeit* und *Salzgehalt* des Seewassers sind durch neue auf Veranlassung und Kosten der internationalen Meeresforschung ausgeführte Experimentaluntersuchungen auf eine gesicherte Grundlage gestellt worden. Über die Methoden haben Martin Knudsen, S. P. L. Sörensen und Carl Forch ausführlich berichtet[30]), die Ergebnisse sind in Gestalt von Knudsens »Hydrographischen Tabellen«[31]) dem unmittelbaren Gebrauch überliefert.

Knudsen, dem die Leitung dieser mit einem Gesamtaufwand von 21700 M. ausgeführten Arbeiten vom Internationalen Kongreß in Stockholm übertragen war, hat selbst die Bestimmung des spezifischen Gewichts der 14 Proben von Seewasser verschiedendsten Salzgehalts bei 0° und 25°, Sörensen die Bestimmung des Chlor- und Salzgehalts, Carl Forch die der Volumausdehnung bei sieben verschiedenen Temperaturen ausgeführt, wobei die zuverlässigsten Methoden angewendet wurden. Die Berechnung der Tabellen lag wieder Knudsen ob. Es ergab sich, daß die genaue Definition des Begriffs Salzgehalt als Summe aller im Seewasser enthaltenen Salze für die Praxis unfruchtbar bleibt, da sich alle Eindampfungen oder Bestimmungen der einzelnen Salzkonstituenten nicht einwandfrei ausführen lassen. So mußte sich Knudsen entschließen, den Begriff Salzgehalt dahin zu definieren, daß darunter die aus der genau bestimmbaren Chlormenge ermittelte Größe S verstanden wird, wo

$$S = 0{,}030 + 1{,}8050\, Cl$$

bedeutet und alles in Gewichtspromille ausgedrückt ist. Hierbei hat man sich alles Brom durch eine äquivalente Menge Chlor ersetzt, alles Karbonat in Oxyd umgebildet und alle organischen Stoffe verbrannt zu denken. Dieser neue, für die internationale Meeresforschung angenommene »Salzgehalt« wird etwas kleiner als der theoretisch richtige, ältere Begriff. Für die nunmehr maßgebende Bestimmung des Chlorgehalts hat Knudsen ein sehr praktisches Verfahren mit Hilfe des sogen. Normalwassers angegeben; dies ist ein gut filtriertes Seewasser (von meist 35 Promille Salzgehalt), dessen Chlorgehalt, durch genaueste Wägungsanalyse bestimmt und in Röhren von ungefähr 200 ccm Inhalt eingeschmolzen, an die Laboratorien verteilt wird, wo es zur Feststellung des Titers der Silbernitratlösung dient, mit der alle Seewasserproben auf ihren Chlorgehalt untersucht werden, worauf man den Salzgehalt ohne Rechnung den »Hydrographischen Tabellen« entnimmt. Als Beziehungen zwischen Dichtigkeit bei 0° und Chlorgehalt (in Promille) findet Knudsen:

$$\sigma_0 = -0{,}069 + 1{,}4708\, Cl - 0{,}00157\, Cl^2 + 0{,}0000398\, Cl^3,$$

wobei $\sigma_0 = \left(S\frac{0^\circ}{4^\circ} - 1\right) 1000$ ist, während $\varrho_{17{,}5} = \left(S\frac{17{,}5}{17{,}5} - 1\right) 1000$, als Funktion von σ_0, sich so ergibt:

$$\varrho_{17{,}5} = 1{,}00129\, (0{,}1245 + \sigma_0 - 0{,}0595\, \sigma_0 + 0{,}000155\, \sigma_0^2).$$

Die Beziehung zwischen dem spezifischen Gewicht bei 17,5° und dem Salzgehalt ist nun nicht mehr durch die bekannte Konstante 1310 auszudrücken, sondern der Koeffizient ist für $S = 2$ Prom. nur 1274, steigt rasch bei 5 Prom.

29) The Antarctic Manual IX, 71—96. London, G. Murray, 1901. — 30) K. Danske VidSSkr., 6 Räkke, nat. Afd., XII, 1. Kopenhagen 1902. 151 S. Wiss. Meeresunters., her. v. d. Komm. z. Unters. d. deutschen Meere in Kiel, N. F., VI, 1902, 127—84. — 31) Kopenhagen u. Hamburg 1901. 63 S.

auf 1295, bei 10 Prom. auf 1302, 15 Prom. 1305, 20 Prom. 1308 und bleibt ungefähr so bis 40 Prom., indem er bei 30 Prom. mit 1309 ein Maximum zeigt. Die Temperatur für die maximale Dichte des Seewassers läßt sich, für alle praktischen Fälle genau genug, als Funktion von σ_0, auffinden durch die einfache Formel:

$$t_{max} = 3{,}95 - 0{,}266\ \sigma_0.$$

Im Anschluß hieran sei aus neueren Bestimmungen, die H. J. Hansen[32]) in Knudsens Laboratorium ausgeführt hat, auch der Gefrierpunkt des Seewassers, als Funktion von σ_0, hinzugefügt:

$$t^0 = -0{,}0086 - 0{,}064633\ \sigma_0 - 0{,}0001055\ \sigma_0^2,$$

woraus sich ergibt, daß für $\sigma_0 = 19{,}84$ (Salzgehalt = 24,695 Prom.) die Gefriertemperatur = $-1{,}332^\circ$ mit der Temperatur der maximalen Dichte des Seewassers zusammenfällt.

Weniger am Inhalt als an der Form der »Hydrographischen Tabellen« hat J. Thoulet[33]) mancherlei auszusetzen. Unabhängig von Knudsen hatte er selbst eine Reihe von Versuchen ausgeführt, um die Aräometertabellen zu verbessern, diese aber in graphischer Form veröffentlicht, was in vielen Fällen rascheres Arbeiten gestattet. Von der Stockholmer Konferenz war Knudsen allerdings die Tabellenform ausdrücklich vorgeschrieben worden.

Seine Darstellung im »Valdivia«-Werk hat Dr. G. Schott[34]) zu einer allgemeinen Übersichtskarte der Verteilung des *Salzgehalts* im Oberflächenwasser der Ozeane erweitert. Das Material ist in bisher noch nicht erreichter Vollständigkeit herangezogen und mit zutreffender Kritik verwertet. In der Erklärung der regionalen Unterschiede des Salzgehalts hält Schott an seinem allzu einseitigen Standpunkte, daß die von der Windstärke regulierte Verdunstung in der Hauptsache maßgebend sei, leider noch immer fest, wobei die Bedeutung der Niederschläge zu kurz kommt.

E. Cohen und Herm. Raken[35]) haben neue Untersuchungen über die Löslichkeit von kohlensaurem Kalk im Seewasser ausgeführt.

6. Mit dem Verhalten der *Gase* im Seewasser haben sich beschäftigt: J. Thoulet[36]), indem er den Gehalt an Ammoniak im Seewasser wie im Grundschlamme feststellte und dabei erkannte, daß freier Ammoniak in den oberen tausend Metern (des östlichen Nordatlantischen Ozeans) reichlicher vorhanden sei, aber dem organisch gebundenen Ammoniak gegenüber stark in den Hintergrund trete, wie er auch in allen Grundproben und Schalen lebender Mollusken leicht erhältlich sei. K. Brandt[37]) hat seine wichtigen Untersuchungen über die Tätigkeit der Bakterien im Seewasser und im Grundschlamme fortgeführt; die Umsetzungen, denen die Nährsalze im Seewasser unterliegen, scheinen überhaupt in viel höherem Grade, als man bisher annimmt, durch die Lebenstätigkeit gewisser Meeres-

---

[32]) Forelöbig Medd. fra det Danske Hydrogr. Laborat. I. Kopenh. 1903. 9 S. — [33]) CR CXXXIV, 1902, 1606 f. Ausführl. in Résultats du Voyage du S. Y. »Belgica«, Océanographie, Détermination de la Densité de l'Eau de Mer. Antwerpen 1902. 24 S., Taf. z. Redukt. d. $S^{t^0}/_{4^0}$. (Vgl. auch unten Nr. 103. — [34]) PM 1902, 217—24, Taf. 19. — [35]) VhAkWetAmsterd. IX, 1901, 28—31. — [36]) CR CXXXIV, 1902, 1077—79. — [37]) Über den Stoffwechsel im Meere. 2. Abh. in Wiss. Meeresunters. d. Kieler Komm., N. F., VI, 1902, 25—79.

bakterien reguliert zu werden, wobei neben den Stickstoffbakterien auch die Schwefel- und die Fäulnisbakterien in Betracht kommen. Brandt ist der Meinung, daß nicht bloß die Kalkschalen der Globigerinen, sondern auch die Kieselpanzer der Diatomeen und Radiolarien im Bodenschlamm der Meere einer Auflösung, bzw. Vergallertung durch bestimmte Bakterien unterliegen und daß sich auf diesem Wege die so schwer verständliche Verteilung der Kalk- und Kieselablagerungen in den heutigen Meeren erklären lassen werde.

7. Von originalen Arbeiten über die *Farbe* und *Durchsichtigkeit* des Seewassers ist nur eine bekannt geworden: G. Schott hat im »Valdivia«-Werk (s.[11]) seine Beobachtungen während der Tiefsee-Expedition kurz diskutiert und auf Taf. 36 des dazugehörigen Atlas eine Farbenkarte für den Atlantischen und Indischen Ozean gegeben. J. Thoulet[38]) hat über den Stand der Frage ein kurzes Referat gegeben und Th. Fuchs[39]) die Beobachtungen von Luksch während der »Pola«-Expeditionen besprochen. Auf die Landwasser übergreifend, wird die Frage von C. B. Klunzinger[40]) behandelt.

8. Die Wellenlehre auch in Anwendung auf die *Meereswellen* behandeln zwei Lehrbücher von W. C. L. van Schaik[41]) und J. A. Fleming[42]). Vaughan Cornish[43]) hat auf einer Überfahrt von New York nach Southampton in 48° 31′ N., 21° 40′ W. am 13. März 1901 von einem 20 m über See hohen Standpunkt aus die Wellen so deutlich in Gruppen wahrnehmen können, daß stets eine Anzahl niedriger durch eine Gruppe von höheren getrennt wurde, und zwar fand er die uralte seemännische Auffassung des Dreigewells (τρικυμία) bestätigt. Die Wellenwirkung auf den Meeresboden hat ihn[44]) fortgesetzt beschäftigt. — W. Allingham[45]) berichtet über abnorme Wellenformen, insbesondere starke Brechseen.

Eine eigentümliche Form kleiner, stehender Wellen von kugelförmiger Gestalt und deutlich vertikaler Bewegung hat F. Viezzoli[46]) unter dem Namen der *gaìbla* aus den engen dalmatinischen Gewässern beschrieben.

9. George H. Darwins Buch über die *Gezeiten* ist nun auch in deutscher Übersetzung[47]) erschienen und durch ein lesenswertes Vorwort von G. v. Neumayer[48]) eingeleitet worden. — Seine im vorigen Bericht erwähnte, auf stehende Wellen gegründete Theorie der Gezeiten hat R. A. Harris[49]) nunmehr in ausführlichster

---

[38]) RevScParis XVI, 1901, 737—41. — [39]) MGGsWien XLIV, 1902, 189—95. — [40]) JBer.VNaturk. Stuttg. LVII, 1901, 321—46. — [41]) Wellenlehre und Schall. Deutsch v. H. Fenkner. Braunschweig 1902. 358 S. — [42]) Waves and Ripples in Water, Air and Aether. London 1902. 299 S. — [43]) Symons MetMag. XXXVI, 1901, 56f. — [44]) ScottGMag. XVII, 1901, 1—11. — [45]) NautMag. LXX, 1901, 429—42. — [46]) L'Adriatico. Parma 1901. 206 S. — [47]) Ebbe und Flut, sowie verwandte Erscheinungen im Sonnensystem. Deutsch v. A. Pockels. Leipzig 1902. 344 S. Vgl. GJb. XXII, 1899, S. 12. — [48]) AnnHydr. 1902, 278—82. — [49]) USCoast and GeodSurvRep. 1900, App. 7, Wash. 1901, S. 533—700. Vgl. NautMag. XVII, 1901, 183—88.

Darstellung entwickelt. — J. Spindler[50]) gibt russischen Lesern eine eingehende, mit Hilfstafeln ausgestattete Anleitung für die harmonische Analyse der Gezeitenbeobachtungen.

Die den Gezeitenkurven aufgesetzten sekundären Wellen, die eine zu kurze Periode besitzen, um mit kosmischen Ursachen zusammenzuhängen (1—70 Minuten), anderseits mit den Dünungen von höchstens 15—20 Sekunden Periode nichts zu tun haben, suchte A. W. Duff[51]) zu erklären.

Als Material benutzte er die Flutautogramme der kanadischen, von W. Bell Dawson eingerichteten Stationen. Es ergab sich, daß an einigen Orten diese sekundären Wellen stets dieselbe Periode zeigen, die aber von Ort zu Ort verschieden ist; in Halifax kommen zwei Systeme regelmäßiger Schwingungen verschiedener Periode nebeneinander vor, anderwärts ist die Periode in den Niedrigwasserständen von der bei Hochwasser verschieden. Von den Erklärungsversuchen scheint ihm der Hinweis auf gleichzeitige atmosphärische, sogen. Helmholtzsche Wogen insofern zu versagen, als die kleinen Wellen im St. Lorenz-Golf nicht gleichzeitig mit denen der nachbarlichen Fundy-Bai auftreten und ihre Amplitude am Eingang der Fundy-Bai (St. Johns) größer ist als im Innern. Die *Seiches*-Theorie paßt wohl noch am besten; doch bleibt auch da noch dunkel, weshalb die Schwingungen bald ein-, bald zwei- oder dreiknotig auftreten und, wie in Yarmouth, sich bei Hochwasser stets einknotig, bei Niedrigwasser aber zweiknotig ausbilden können. Sehr richtig wird anerkannt, daß die Erklärung von Fall zu Fall nicht immer dieselbe zu sein und für denselben Fall nicht eine einzige Erklärung auszureichen brauche, sondern mehrere Ursachen nebeneinander auftreten könnten.

Mit der Flutbrandung oder der *Bore* in Flüssen haben sich Alex. Brownlie[52]) und John Booraem[53]) beschäftigt. Vaughan Cornish[54]) hat die Severn-Bore für den Kinematographen photographiert und mehrfach mit Erfolg demonstriert.

10. Ohne wesentlich neue Gesichtspunkte zu entwickeln, haben sich J. Thoulet[55]) mit der ozeanischen Zirkulation und James Page[56]) mit den Meeresströmungen im allgemeinen beschäftigt. Dagegen hat G. Schott (s. [26]) im »Valdivia«-Werk (s. [11]) über thermische Zirkulationen Ansichten entwickelt, die insofern einen Schritt vorwärts wollen, als sie diese thermischen Vorgänge mit dem allgemeinen Stromsystem der Ozeane in Zusammenhang zu bringen suchen, sich im einzelnen aber nicht einwandfrei erwiesen haben, wie insbesondere W. Meinardus (s. [28]) eingehend gezeigt hat.

Nach der vertikalen Anordnung der Temperaturen unterscheidet Schott drei Meeresschichten mit zugleich verschiedenem Charakter der Bewegung. Eine oberste Schicht bis etwa 150 m Tiefe ist durch horizontale Bewegungen beherrscht, ist also der Bereich der Meeresströmungen der Karten; darunter, bis 800 oder 1000 m, sind vertikale Bewegungen (auf- oder absteigende) maßgebend, und in

---

[50]) SapHidr. XXII, St. Petersburg 1900, 1—59; XXIII, 1901, 82—125. — [51]) AmJSc. XII, 1901, 123—39. NatRdsch. XVII, 1902, 33f. — [52]) BAmGSoc. XXXIII, 1901, 318—24. — [53]) Ebenda XXXIV, 1902, 52—54. — [54]) GJ XIX, 1902, 52—54. — [55]) Rep. Norw. Fishery and Marine Investigat. II, Bergen 1902, Nr. 4. 43 S. Vgl. auch das später unter Nr. 95 erwähnte Werk mit einem Beitrag von Bjerknes u. Sandström. — [56]) Rep. on the under currents in the River Congo. Herausg. v. Hydrogr. Dept. London 1900. 7 S. PM 1901, LB 800 (Krümmel).

den eigentlichen Tiefenschichten unterhalb von 1000 m herrschen wieder horizontale, aber sehr langsame Bewegungen. In der oberen Schicht würden Isothermenzeichnungen für 50 oder 100 m Tiefe keine wesentlichen Abweichungen vom Bilde der Oberfläche selbst zeigen, das durch die Meeresströmungen beherrscht wird, die sich danach als relativ warme oder kalte bezeichnen lassen. In der mittleren Schicht (besonders in 400 m) sind die Temperaturdifferenzen so ausgeprägt abweichend, daß sie sich durch horizontale Bewegungen, in einfacher Abhängigkeit von den Oberflächenströmen, nicht erklären lassen. Schott findet diese Merkmale in einem Bande kalten Wassers in der Äquatorialzone, in deutlich ausgebildeten Wärmeinseln im Bereich der Subtropen beider Hemisphären und in den polwärts hiervon auftretenden Kältegebieten der höheren Breiten. Im Gegensatz zu alledem sind wenigstens im Südatlantischen und Indischen Ozean unterhalb von 1000 m diese Temperaturunterschiede geschwunden; hier herrscht ein aus antarktischen Breiten nordwärts drängender Unterstrom. Im Nordatlantischen Becken ist noch bis 2000 m und mehr hinab eine thermische Bevorzugung der Subtropen erkennbar, in den größeren Tiefen fehlt es auch nicht an Beweisen für Zuführung von antarktischem, aber auch nordpolarem Wasser. Die Lage der Isothermflächen bringt die Schichtungen insofern zur Anschauung, als die Flächen von 15°, 10° und 5° (aber nicht mehr von 3°) eine entschiedene Aufwölbung nahe am Äquator zeigen, (was schon früher bekannt war) und in folgenden, von Schott berechneten Zonenmitteln (ihrer Tiefenlage in Meter) deutlich zum Vorschein kommt:

		15°	10°	5°	3°
Atlantischer Ozean	20°—30° N.	510	790	1480	3130
	Äquatorialzone	135	315	670	2560
	20°—30° S.	250	470	880	1520
Indischer Ozean	Äquatorialzone	190	440	1250	1930
	20°—30° S.	330	670	1140	1780

Während man nun sich bisher die allgemeine Vertikalzirkulation (nach Zöppritz) zwischen der Äquatorialzone einer- und den eigentlichen Polargebieten anderseits vollziehen ließ, führt Schott außerdem noch einen kürzeren Vertikalkreislauf zwischen den Subtropen und dem Äquator ein. Dieser zweite Teil vertikaler Wasserverschiebung wird durch den Antrieb der Passate in den Äquatorialströmen daraus hergeleitet, daß die Kompensation der westwärts weggeführten Gewässer durch wagerechten Zustrom nur unvollständig sei, daher auch aus der Tiefe Wasser aufgesogen werden müsse; das an der Westseite der Ozeane aufgestaute und dann nach O zurückbiegende Wasser werde durch Abkühlung und, namentlich in den Roßbreiten, infolge von Verdunstung schwerer gemacht und damit in die Tiefe gedrängt, und so der Wärmeüberschuß der Subtropen gegenüber der Äquatorialzone hervorgerufen, wo dann eine vertikal absteigende Bewegung der Wasserteilchen vorherrsche. Unterhalb von 1000 m also bewegen sich diese Teilchen dann auf den Äquator zu, und Schott erkennt hiernach in den Ozeanen ein Spiegelbild der atmosphärischen Zirkulation. Meinardus (s. [28]) hält diese Vertikalzirkulation zwischen dem Äquator und den Subtropen aus der Temperaturschichtung nicht für erwiesen. Ihm genügt für die Erklärung die längst bekannte Zirkulation zwischen den höheren Breiten und dem Äquator, die an letzterem die kalten Tiefenwasser in die Höhe drängt und die Isothermflächen hebt. Eine Entscheidung kann wohl nur durch genaue Gasanalysen der Tiefengewässer unterhalb von 500 m in den stagnierenden Gewässern der Subtropen wie in der Äquatorialzone gewonnen werden. Mit vollem Recht widerspricht Meinardus aber der Auffassung Schotts, daß der vertikale Kreislauf zwischen höheren und niederen Breiten lediglich durch das System der oberflächlichen Meeresströmungen induziert werde; die thermische Vertikalzirkulation ist, so schwach auch ihre mechanischen Leistungen sein mögen, nicht aus der Welt zu schaffen und sie wird durch Schotts Karten und Profile fester gestützt als je.

Die von V. Bjerknes angegebene »Methode der Zirkulation« zur Berechnung von Meereströmungen aus der Dichte- und Druckverteilung haben J. W. Sandström und B. Helland-Hansen weiter ausgearbeitet und eine, die Rechnungen sehr erleichternde Anleitung mit Hilfstafeln veröffentlicht (s. [55]). Einstweilen gestatten die Formeln nur eine qualitative Ermittlung von Meeresbewegungen, also die Richtung in ihrer horizontalen oder vertikalen Komponente zu erkennen; die Stromgeschwindigkeit aber ist nur nach Kenntnis besser gegründeter Werte für die innere Reibung zu erhalten.

Für die Theorie der Wasserbewegungen im Mündungsgebiet von Flüssen hat H. E. Purey-Cust (s. [56]) einen interessanten Beitrag durch Beobachtungen am Kongo geliefert.

Instrumente.

Als Ersatz für das Thomsonsche Patentlot hat die Firma C. Bamberg[57]) in Friedenau einen pneumatischen Tiefenmesser konstruiert, der das Wasser beim Absinken durch eine Kapillare von oben her in eine unten geschlossene Meßröhre eintreten läßt, worin es beim Aufholen bleibt; der Hauptvorzug soll in dem Wegfall des chromsauren Silberbelags in der Meßröhre liegen, die außerdem nicht ausgewechselt zu werden braucht. Über die praktischen Erfolge dieses für Tiefen von weniger als 200 m bestimmten Instruments fehlen noch Angaben. — Ein Lot mit Fangvorrichtung für weiche Grundproben hat G. Gilson[58]) der britischen Naturforscherversammlung in Glasgow 1901 vorgelegt; das Prinzip erinnert in der Hauptsache an das Thouletsche, zu gleichem Zwecke bestimmte Lot. — Die Frage der elektrisch registrierenden Tiefenthermometer ist von G. Schott[59]), P. Gasnier[60]) und W. B. v. Czudnochowski[61]) behandelt worden; die Hauptschwierigkeit, die einstweilen nicht zu beseitigen möglich ist, liegt in der Stärke der zu verwendenden Kabel, wodurch die Feststellung der Wassertiefe, wo gemessen wird, infolge der unvermeidlichen starken Abtrift unsicher bleibt. — Einen vom Fürsten von Monaco und J. Thoulet bereits vielfach mit bestem Erfolg benutzten Wasserschöpfapparat von kleinem Volumen und mit Umkehrvorrichtung für Kippthermometer hat J. Richard[62]) konstruiert; das billige und handliche Instrument kann am Lotdraht angeschraubt werden und die unzuverlässigen Sigsbeeschen Schöpfer ersetzen. — Fr. Nansen hat die Methoden der Dichtigkeitsbestimmung mit seinem Schwebe- oder Unterwasseraräometern durch J. Schetelig[63]) spezieller ausarbeiten lassen; die praktischen Erfahrungen, sowohl Nansens selbst während seiner Nordmeerfahrt 1900, wie E. v. Drygalskis auf der deutschen Südpolar-Expedition sind nicht ungünstig. Nicht ganz so vorteilhaft lauten die Berichte von G. Schott[64]) und E. v. Drygalski über die Leistungsfähigkeit des neuen Pulfrichschen Refraktometers. Zur Messung der Abtrift des Lotdrahtes oder der Lotleine unter der Einwirkung von Wind und Strom hat C. Pulfrich[65]) einen Neigungsmesser konstruiert, mit welchem zuerst G. Schott[66]) auf der deutschen Tiefsee-Expedition die Neigung des Lotdrahtes gegen den Horizont leicht und genau genug bestimmen konnte. — Einen neuen Strommesser nach Fr. Nansens Konstruktion hat Walfrid Ekman[67]) beschrieben. Ob damit eine für den Hochseegebrauch geeignete Form gefunden ist, erscheint zweifelhaft; jedenfalls hat Nansen neue

---

[57]) D. Mechan.-Ztg. 1902, 33f. — [58]) Rep. Bit. Assoc. for adv. of sc. Glasgow 1901, Sekt. D, 2 S. — [59]) AnnHydr. 1901, 167—78. — [60]) La Géogr. 1901, 168—71. — [61]) AnnHydr. 1902, 264—66. — [62]) CR CXXXIV, 1902, 1385—87. — [63]) NytMagNat. XXXIX, Kristiania 1901, 255—64. — [64]) »Valdivia«-Werk (s. [11]) 58—66. — [65]) Z. f. Instr. 1901, 205—07. — [66]) »Valdivia«-Werk 67—69. — [67]) NytMagNat. XXXIX, 1901, 163—87.

Versuche auf anderer Grundlage begonnen, um die Expeditionen der internationalen Erforschung der nordeuropäischen Meere mit einem brauchbaren Strommesser zu versehen. — Die Theorie des harmonischen Analysators, wie er bei der Untersuchung von Gezeitenkurven auf graphischem Wege gebraucht wird, hat Lucian Grabowski[68]) eingehend untersucht und die Fehler eines von O. Henrici in London angegebenen und von G. Coradi in Zürich ausgeführten Instruments bestimmt.

Atlantischer Ozean.

Nach dem Muster der für den praktischen Schiffsführer bestimmten *Pilot Charts*, die das Hydrographische Amt der Vereinigten Staaten monatlich erscheinen läßt, haben auch die Deutsche Seewarte[69]) und das Meteorologische Amt[70]) in London Karten für den Nordatlantischen Ozean herauszugeben begonnen; der Inhalt ist im ganzen derselbe, indem für den betreffenden Monat die Luftdruck-, Wind-, Strom- und Temperaturverhältnisse, Passat- und Nebelgrenzen eingetragen, sowie für den vorangegangenen Monat die Berichte über Zyklonenbahnen, Eistriften, Wracks aufgenommen sind, während meist noch die Rückseite für die praktische Navigation wichtige Anleitungen oder Nachrichten über Stürme, Staubfälle u. dgl. zu enthalten pflegt. — Über seine letzte wissenschaftliche Segelfahrt auf dem Schoner »Hirondelle« im Jahre 1888 hat Fürst Albert von Monaco[71]) nachträglich einen anziehenden Bericht gegeben.

Zu dem im vorigen Bericht erwähnten Segelhandbuch der Deutschen Seewarte für den Atlantischen Ozean ist auch der Atlas[72]) in zweiter, verbesserter Auflage erschienen.

Von besonderer ozeanographischer Bedeutung sind darin: Taf. 1, Tiefen nach dem Stande des Jahres 1900 in Isobathen von je 1000 m Abstand; Taf. 2, Wassertemperatur in 400 m Tiefe, wie die vorige Tafel bearbeitet von G. Schott, der hier auch die »Staugebiete« im Nordatlantischen Ozean mit 15°—17° C zwischen 20° und 40° N. und im Südatlantischen mit 12° und 13° C zwischen 22° und 35° S. hervorhebt gegenüber dem äquatorialen »Auftriebgebiet« mit Temperaturen von 7°—8°; Taf. 3, Strömungen an der Meeresoberfläche und Treibprodukte, ist von O. Krümmel bearbeitet, ebenso Taf. 4, das spezifische Gewicht ($S\ ^{17,5°}/_{17,5°}$) des Meerwassers an der Oberfläche, während die Taf. 5—8, Mittlere Temperaturen des Meerwassers an der Oberfläche im Februar, Mai, August und November, von G. Schott redigiert sind und gegenüber allen bisherigen Darstellungen einen erheblichen Fortschritt bedeuten. Die übrigen Tafeln sind meteorologischen oder navigatorischen Inhalts.

Eine Anzahl von wichtigen Lotungslinien sind durch das atlantische Tiefseegebiet zu verzeichnen, darunter auch die des ersten deutschen Kabeldampfers »Podbielski« und der deutschen Südpolar-Expedition.

G. Schott[73]) hat die Lotungen des »Podbielski« zwischen dem Kanal und den Açoren und von da nach New York nach dem Schiffsjournal veröffentlicht;

---

[68]) Ber. AkWien CX, 1901, Abt. 2a, 717—889. — [69]) Zunächst 1901 unter dem Titel »Nordatl. Wetterausschau«, seit 1902 als »Monatskarte für den Nordatl. O.« (monatl. 75 Pf.). Vgl. AnnHydr. 1901, 375f. — [70]) Pilot Chart of the North Atlantic and Mediterranean (monatl. 6 d). — [71]) RevScParis XVII, 1902, 1—12, 40—49, 138—45. — [72]) Atlantischer Ozean. Ein Atlas von 39 Karten u. s. w. Hamburg 1902. — [73]) AnnHydr. 1902, 516—32, Taf. 19.

es werden dadurch südlich von der Neufundland-Bank die bisherigen Tiefenlinien etwas verschoben. Von britischen Kabeldampfern lotete »Dacia«[74]) in der Umgebung der Kanarischen Inseln; »Goldfinch«[75]) suchte eine vom Dampfer »Doric« gemeldete Bank von angeblich 102 m Tiefe in 19° N., 18° 10′ W., ohne sie inmitten von 2700 m finden zu können; »Minia«[76]) prüfte die Gegend um 47 1/2° N., 40° W.; »Goldfinch«[77]) den Streifen zwischen Kap Spartel und Kap Blanco. — Auf einer Lotungsreise zwischen Kap Hatteras und Portorico fand der V.-St.-Kreuzer »Dolphin«[77a]) im Januar 1902 in der Virginentiefe zweimal über 8000 m: in 19° 38′ N., 68° 17′ W. 8138 m mit schwarzem Schlamme und in 19° 35′ N., 67° 43,3′ W. angeblich sogar 8525 m, was aber verdächtig erscheint, da keine Grundprobe erhalten wurde; eine dritte noch tiefere Lotung wurde aus demselben Grunde und wegen allzu starker Abtrift schon an Bord für unzuverlässig erklärt.

Wichtigere Ergebnisse hatte die deutsche Südpolar-Expedition im Südatlantischen Ozean.

Sie fand, daß die von dem französischen Dampfer »Romanche« 1883 angegebene große Tiefe von 7370 m in 0° 11′ S., 18° 15′ W., deren Zuverlässigkeit Supan[78]) bestritten, Schott[79]) aber verteidigt hatte, richtig ist, denn E. v. Drygalski[80]) lotete vom »Gauß« in der angegebenen Position 7230 m und 7 Seemeilen nordöstlich davon 6220 m. Es wurden auch am bisher ungenügend vermessenen Ostrande des Brasilischen Beckens Tiefen über 5000 m gefunden (in 19°—21° W. zwischen 15° und 23 1/2° S.) und die großen Tiefen der Kapmulde (35° 11′ S., 2° 43′ Ö. 5281 m) bestätigt. War auch der »Walfischrücken« nicht unmittelbar angelotet, sondern nur aus dem starken Abfall der Bodentemperaturen von 2,5° auf 1,0° zu schließen, daß »Gauß« ihn passiert hatte, so haben die englischen Kabelgesellschaften mit ihren dichtgestellten Lotungsreihen für das neue Kabel zwischen Kapstadt und Ascension über St. Helena den Rücken deutlich festgestellt. Die Lotungen des »John Pender« und der »Anglia«[81]) auf dieser Strecke, wie weiter nördlich nach den Kapverden und Sierra Leone hin geben überhaupt mannigfach belehrende Einzelheiten, auf welche Schott[82]) hingewiesen hat. — Außer dieser Linie ist auch noch auf der Strecke von Pará nach Pernambuco und von da nach Rio und Montevideo von den Kabelgesellschaften gelotet worden (Dampfer »Norseman«[83]). Weiter südlich hat auch die schwedische Südpolar-Expedition auf dem Dampfer »Antarctic« wichtige Lotungen zwischen den Falkland-Inseln und Südgeorgien geliefert, worüber H. G. Andersson[84]) berichtet. Westlich und nordwestlich von Südgeorgien finden sich viel größere Tiefen, als man bisher glaubte annehmen zu dürfen (in 53° 43′ S., 40° 57′ W. 3380 m; in 50° 58′ S., 38° 54′ W. 4704 m; 48° 27′ S., 42° 36′ W. sogar 5997 m).

Von besonders merkwürdigen Bodenformen beschreibt J. Thoulet[85]) die Iroise-Bank vor Brest, Logan J. Lobley[86]) die bekannte Flußrinne *La Fosse du Cap-Bréton,* Hudleston[87]) hat die im vorigen Bericht erwähnten entwicklungsgeschichtlichen Betrachtungen über den Steilrand der Alten Welt gegen die Atlantische Tiefsee auch dem Internationalen Geologenkongreß in Paris unterbreitet, und G. Schott[88]) hat eine ausführliche Beschreibung (mit nicht überhöhten Profilen) von den isolierten Kuppen nördlich von den Kanarischen Inseln und östlich von Madeira gegeben, wobei ihm von den englischen Kabelgesellschaften handschriftliches Material zur Veröffentlichung übergeben wurde; es

---

[74]) LOD 1901, 3—4; 1902, 12—14. — [75]) Ebenda 1902, 8. — [76]) Ebenda 12. — [77]) Ebenda 7. — [77a]) NtoM 1902, § 227. — [78]) PM 1899, 177. — [79]) »Valdivia«-Werk 106. — [80]) Veröff. Inst. f. Meeresk. I, Berlin 1902, 42—45 AnnHydr. 1902, 390—95 (Krümmel). — [81]) LOD 1901, 5—9. — [82]) AnnHydr. 1902, 487—90. — [83]) LOD 1901, 9—13. — [84]) GJ XX, 1902, 405—08; PM 1902, 202f. — [85]) BSGBretonne, Lorient 1900, 129—57. — [86])TrVict.I. XXXIII, 1901, 419—29. — [87]) VIIIe Congrès géol. intern. Paris 1901, I, 317—20. — [88]) »Valdivia«-Werk 100—06.

kommen hier Böschungswinkel von 17° bis 27½° vor, und an der vulkanischen Natur dieser aus 2- bis 3000 m steil aufsteigenden Gebilde ist kaum ein Zweifel mehr möglich.

Wichtige Bodenanalysen enthält J. Thoulets eben (s. [85]) genannte Beschreibung der Iroise-Bank und desselben Abhandlung über die vom Fürsten von Monaco in der Umgebung der Açoren gesammelten Bodenproben [89]). Desselben [90]) Atlas der Bodensedimente entlang den französischen Küsten ist nach Erscheinen der die Küste des Biscaya-Golfs und Mittelmeers darstellenden Sektionen nunmehr vollständig. — Über die Bodenproben der deutschen Südpolar-Expedition berichtet Dr. E. Philippi [91]).

Die bemerkenswertesten Proben sind zwei: die der oben erwähnten größten Tiefe im Südatlantischen Ozean aus 7230 m hatte eine deutliche Schichtung: zu oberst lagen 13 cm roter Ton mit ziemlich groben Fragmenten vulkanischer Auswürflinge, dann folgten 12 cm bräunlich graue, weiterhin 8 cm graubraune, gebänderte Schlickschichten, ähnlich den litoralen Sedimenten tropischer Küsten, sodann 12 cm einer dunkelgrauen und zuletzt fast 2 cm einer hellgrauen, kalkhaltigen Schicht, während die darüber liegenden kalkfrei waren. Sind diese letzteren als Derivat von Globigerinenschlamm zu deuten, so spiegelt sich das Schicksal dieser Riesentiefe so wieder: erst Tiefsee von 3- bis 5000 m, dann Hebung bis in den Bereich litoraler Ablagerungen (in der Nähe eines Vulkanherdes?), sodann Senkung bis zum gegenwärtigen Betrag von mehr als 7000 m. Es handelt sich um eine Gegend, die durch Seebeben bekannt und vulkanischer Ausbrüche verdächtig ist. Die zweite Probe aus der Kapmulde (35° 22′ S., 13° 8′ Ö., 4957 m) bestand aus tonigem Sande mit Quarzkörnchen von 1 mm Dicke und findet als Tiefseesediment in einer Bodenprobe der »Gazelle« [92]) ihre Parallele, wenn auch damit noch nicht ihre befriedigende Deutung.

Die *Temperaturen* und Salzgehalte der Oberfläche des Nordatlantischen Ozeans nördlich von 40° N. bis ins Nordmeer hinein nach Beobachtungen britischer Schiffsführer, die 4116 Wasserproben einlieferten, hat Dr. H. N. Dickson [93]) für die einzelnen Monate der Jahre 1896 und 1897 dargestellt und einige Anhaltspunkte für die Wasserbewegungen daraus abgeleitet. Das hiernach erkennbare Bild ist in den wesentlichen Zügen als übereinstimmend mit dem von Wegemann [94]) erhaltenen zu bezeichnen; Dickson macht darauf aufmerksam, daß im Frühling und Sommer tropisch-atlantisches Wasser reichlicher nach NO geführt zu werden scheine, als in den anderen Jahreszeiten, und gleichzeitig die zyklonale Strombewegung sich weiter im N abzuspielen scheine, entsprechend der gleichsinnigen Verschiebung des Roßbreitenmaximums und der isländischen Zyklone. Im übrigen erleidet das allgemeine Zirkulationssystem der Oberfläche von Fall zu Fall starke Modifikationen durch das Eingreifen der wechselnden Luftströmungen, wie sich auf den

---

[89]) Resultats des Campagnes Scientifiques accomplis sur son Yacht par Albert I Prince Souver. de Monaco. XIX, Monaco 1901. 66 S. — [90]) Carte lithologique sous marine des côtes de France. Paris 1899—1901. 22 Taf. — [91]) Veröff. Inst. f. Meeresk. I, 1902, 50—53. — [92]) Vgl. GJb. XV, 1890, 4. — [93]) PhilTrRSoc. A, 196, London 1901, 61—203, 4 Taf. GJ XIX, 1902, 354—59. — [94]) GJb. XXIV, 1901, 172. Vgl. den Atlas der Seewarte oben unter 72.

einzelnen Monatskarten aus der Anordnung der Isothermen und Isohalinen (bisweilen bei diesen am deutlichsten) erkennen läßt. Daß H. N. Dickson hieraus Anlaß nimmt, die Rennelsche Unterscheidung von *Stream-* und *Drift-Currents* wieder aufleben zu lassen, dürfte nicht überall Beifall finden. Ähnliche Ziele wie Dickson verfolgen für das Jahr 1898 die schwedischen Ozeanographen O. Pettersson, G. Ekman und P. T. Cleve durch eine gemeinsame Veröffentlichung[95]), wobei außer auf Temperatur und Salzgehalt auch auf das Auftreten des Planktons Bezug genommen ist, das betrachtete Gebiet zwar den ganzen Atlantischen Ozean umfaßt, aber doch der nordatlantische Teil und mit diesem wieder das Nordmeer und Skagerack vorzugsweise zur Darstellung gelangt. — Aus den Beobachtungen dänischer Dampfer auf den Linien nach Island, Nordamerika und Grönland hat das Kgl. dänische Meteorologische Institut[96]) auch für jeden Monat des Jahres 1901 die Oberflächentemperaturen nach Eingradfeldern dargestellt.

G. Schott[97]) hat auf einer Urlaubsreise nach Westindien im Frühjahr 1902 eine Reihe interessanter Beobachtungen über Temperatur und Salzgehalt an der Oberfläche angestellt. — Über die Verteilung der Temperaturen und des Salzgehalts im östlichen Teile des Nordatlantischen Ozeans hat J. Thoulet[98]) nach der letzten Açorenfahrt des Fürsten von Monaco berichtet; doch handelt es sich meistens um Wasser von der Oberfläche und am Boden.

Aus G. Schotts Untersuchungen über die vertikale Temperaturverteilung im »Valdivia«-Werk sei hier ein Problem herausgegriffen: Die Wirkung des Unterstroms aus dem Mittelländischen Meer auf die atlantischen Tiefengewässer in der »Spanischen See«, die zuerst von Woeikow behauptet worden, dann aber von A. Buchan[99]) kolossal übertrieben worden ist. G. Schott[100]) erkennt aus den vorliegenden neueren Beobachtungen in den Schichten zwischen 400 m und 2000 m östlich von 20° W. und von den Kanarischen Inseln bis zum Biscaya-Golf hinauf einen Wärmeüberschuß gegenüber den weiter westlich gelegenen Gebieten, der von 600 bis 1500 m durchweg mehr als 1°, in 800 m sogar 2,7° beträgt und auch durch einige Salzgehaltsbestimmungen Buchanans in den Tiefen an der marokkanischen Küste in seiner mediterranen Abkunft gestützt wird. Mit dieser räumlichen Beschränkung kann man sich wohl einverstanden erklären; ob aber solche Wirkungen bis zum Biscaya-See reichen, darf einstweilen noch zu ernstlicherer Prüfung (namentlich auch durch Gasanalysen) empfohlen werden.

Wichtige neue Beobachtungen über Temperatur- und Salzgehaltsverteilung in den Tiefen des Südatlantischen Ozeans hat die deutsche Südpolar-Expedition (s. [80]) geliefert. Nach E. v. Drygalskis Beobachtungen nimmt im Brasilischen Becken die Temperatur regelmäßig mit der Tiefe ab, bis 800 m sehr rasch bis 4°, dann nur noch wenig und langsam bis zum Boden, der Salzgehalt dagegen

[95]) Les Variations annuelles de l'eau de surface de l'Océan Atlantique. Gothenburg 1901. 12 S., 4 Taf. — [96]) NautMetAarbog 1901, Kopenh. 1902. 12 Taf. — [97]) AnnHydr. 1902, 429—36. — [98]) Result. des Camp. Sc. &c. XXII, Monaco 1902. 76 S. Vgl. oben Nr. 18. — [99]) Vgl. Krümmel in PM 1896, LB 305. — [100]) »Valdivia«-Werk 185—87.

erreicht sein Minimum zwischen 400 und 1500 m (in 800 m nur 34,3 Prom.) und ist von 1500 m abwärts ungefähr konstant (mit 34,7 Prom.). Nach W. Meinardus[101]) ist dieses Minimum auf den Zustrom antarktischen Wassers zurückzuführen.

Die vorher erwähnten Kabel-Expeditionen haben vielfach Bodentemperaturen gemessen, und u. a. ergaben die des »Norseman«[102]) im Südatlantischen Ozean zwischen 14° und 16° S. bei 34½° W. in Tiefen von 4400—4600 m die niedrigen Werte von 33° F (0,56° C). — Ebenso beziehen sich wesentlich auf das südatlantische Gebiet die Beobachtungen über Oberflächentemperaturen und spezifisches Gewicht, die J. Thoulet und H. Arctowski[103]) von der »Belgica«-Expedition veröffentlicht haben.

Nachdem, wie im vorigen Bericht[104]) erwähnt, das *Eis bei Neufundland* im Sommer 1900 verhältnismäßig schwach, wenn auch noch spät im Jahre aufgetreten war, setzte normalerweise die neue Eistrift im Frühling 1901 mit Ende April ein[105]), und entwickelte sich nur insofern abweichend, als sich größere Eisberge auf und an der Neufundlands-Bank auch über den August hinaus bis in den Anfang des November hielten[106]), so auch an der Ostküste von Neufundland selbst, während in der Belle-Isle-Straße die Schiffahrt durch Eisberge und Scholleneis den ganzen Sommer hindurch verhindert[107]) und nach dem 1. September bis Ende Oktober sehr erschwert[108]) war. An diese alte Eisflut schloß sich schon seit 8. November[109]) das neue Wintereis an und blockierte die Straße auch mit Eisbergen von neuem, so daß die Fahrt nach dem St. Lorenz-Strom aufhören mußte. War im St. Lorenz-Golf selbst nach dem 20. März 1902 alles Eis geschwunden, so traf dieses Wintereis schon damals an der Ostküste von Neufundland und auf der Großen Bank[110]) ein (also einen Monat zu früh), hielt sich anfänglich mehr im N und W der letzteren, und nur der Rest eines alten Berges wurde in der auffallend östlichen Position von 50° 45′ N. und 32° 19′ W. vom dänischen Dampfer »Norge« am 7. April gesichtet (es war eine Scholle von wenigen Faden Dicke und einigen Faden quadratischer Grundfläche[111]). Ende Mai 1901 aber war die Belle-Isle-Straße den Dampfern wieder zugänglich und auf der Neufundland-Bank verhältnismäßig wenig Eis, doch hielten sich einzelne größere Eisberge in den August hinein[112]); der letzte wurde am 1. Oktober in 44° 18′ N., 47° 2′ W. gesichtet[113]). — Auffällig war auch das Auftreten von reichlichem Treibeis an der Südküste von Island im Mai, wo nach Zeitungsnachrichten viele Fischdampfer (auch drei deutsche) durch Kollision im Nebel Schaden litten.

Einige wichtige Beobachtungen über die *Farbe* des Seewassers hat G. Schott auf seiner bereits erwähnten (s. [82]) Fahrt nach Westindien angestellt.

Frau Dr. Martha Krug-Genthe[114]) hat in ihrer Doktordissertation eine historische Darstellung von der Zeichnung des *Golfstroms* auf den Karten verschiedener Zeiten gegeben. Über

[101]) ZGsE 1902, 781. — [102]) LOD 1901, 11. — [103]) Resultats du voyage du S. Y. »Belgica« &c., Océanographie. Antwerpen 1901, 22 S. — [104]) GJb. XXIV, 1901, 172. — [105]) HydrB Nr. 610, 8. Mai 1901. — [106]) Ebenda Nr. 628—30, Sept. 1901; 631, 2. Okt. (meldet zwei Eisberge aus 42° 44′ N., 50° 39′ W. am 6. Sept.); 633, 16. Okt. (ein Berg in 48° 35′ N., 49° 35′ W. am 8. Okt.); 636, 6. Nov. (zwei Berge bei 49° 28′ N., 47° 2′ W. am 24. Okt.); 640, 4. Dez. (ein Berg in 47° 48′ N., 52° 9′ W. am 8. Nov. 1901). — [107]) Ebenda Nr. 628—31. — [108]) Ebenda Nr. 639. — [109]) Ebenda Nr. 640, 2. Dez. — [110]) Ebenda Nr. 657, 2. April 1902. — [111]) Ebenda Nr. 662, 7. Mai. — [112]) Ebenda Nr. 679, 3. Sept. — [113]) Ebenda Nr. 688, 5. Nov. — [114]) DGBl. XXIV, 1901, 96—174. PM 1902, LB 773 (Krümmel).

Unregelmäßigkeiten der Meeresströmungen entlang den Küsten Neufundlands und über der Großen Bank entsprechend den wechselnden, Winden, haben englische Seeoffiziere berichtet; der auf den Karten eingetragene, aus den Eisbergtriften unmittelbar erkennbare Zug der Gewässer über die Große Bank nach SW kann nicht in jedem einzelnen Falle erwartet werden[115]). Daß der Strom gelegentlich nach NO gehen kann, ist schon aus dem Auftreten einzelner Sargassozweige nördlich von den Neufundland-Bänken zu entnehmen.

Über Strömungen an der Guineaküste berichtet der Kommandant S. M. S. »Habicht«[116]), und seine Beobachtungen an der Kongomündung[117]) haben mehr als navigatorische Bedeutung. Ungewöhnliche Stromversetzungen werden von der Nordostküste Brasiliens, nordöstlich von Pernambuco, durch den deutschen Dampfer »Amasis«[118]) gemeldet, als er mit gebrochener Kurbelwelle nordwärts trieb.

In den *Pilot Charts* des Hydrographischen Amts in Washington vom Nordatlantischen Ozean sind wiederum zwei interessante Triften von Wracks dargestellt: die Trift des Schoners »Woodside«[119]) setzt am 1. März 1902 am Ostrande des Golfstroms in 32½° N. und 76° W. an und führte zunächst nach NO bis 35° N., 71° W. (29. März), dann nach S mit mehreren nach W ausgreifenden Schleifen in die Nähe der Bahama-Inseln, wohin (nach Abaco) Anfang September das Wrack eingeschleppt wurde; 40 Meldungen liegen für die Eintragung dieses ganzen Weges vor. — Eine zweite kürzere Trift wird vom Schoner »Canaria«[120]) gemeldet, der am 30. April 1902 nördlich von Georges Shoal (östlich von Boston) Havarie hatte und am 1. Juli, immer auf der Küstenbank nach ONO triftend, 43° N. in 62° W. erreichte, dann bis Ende August südöstlich trieb und erst bei 59½° W. in 42° N. nach NO und N umbog, wo er in der Nähe von Neuschottland strandete. Der Golfstrom war anscheinend im Sommer 1902 stark auf die Küstenbank hinaufgegangen.

Unter den *Flaschenposten* der Deutschen Seewarte sind nur wenige von besonderem Interesse. So eine Flasche des Dampfers »Paraguassú«, die am 13. März 1900 in 39° 3′ N., 9° 30′ W., also dicht vor Lissabon ausgesetzt und am 12. Mai auf den Klippen vor Casablanca gefunden wurde[121]); an der marokkanischen Küste sind solche Flaschenposten wegen des Auftriebwassers und ablandigen Stromes sehr selten. — Außerdem wären noch von Triften aus dem Guineastrom bemerkenswert: die Flaschenpost der Bark »Melete« von 3° 50′ N., 26° 5′ W., am 17. März 1900 abgegangen und nach 125 Tagen vor Aberdeen (Sierra Leone, 8° N.) aufgefischt, also deutlich nach NO versetzt[122]); endlich aus dem inneren Teile des Golfs von Guinea eine Flasche der Bark »Niagara«, am 21. November 1901 auf 2° 23′ S., 7° 55′ Ö. ausgesetzt und 175 Tage später vor Fernando Po aufgefischt[123]), d. h. 340 Seemeilen nördlich vom Ausgangspunkt, während der vorherrschende Strom südlich gerichtet ist. — Noch auffälliger ist eine von H. C. Russell (s. [151]) veröffentlichte Flaschenpost der Bark »Marechal de Turenne«, die am 23. September 1898 unweit von Kap Horn (in 56° 1′ S., 67° 20′ W.) ausgesetzt und am 5. März 1900 an der Goldküste (5° 20′ N., 3° 30′ W.) aufgefunden wurde und den langen Weg durch den südatlantischen Verbindungsstrom, Benguella-, südlichen Äquatorial- und Guineastrom in nur 528 Tagen (d. h. täglich 10—12 Seemeilen) durchmessen haben müßte, wenn alle Angaben richtig wären.

---

[115]) NtoM 1901, § 1466. — [116]) AnnHydr. 1901, 123. — [117]) Ebenda 1902, 360f., Taf. 15. — [118]) Ebenda 1901, 281. — [119]) Pilot Chart Sept. 1902; NtoM Nr. 680, 10. Okt. 1902. — [120]) Pilot Chart Okt. 1902. — [121]) AnnHydr. 1901, 39 (l). — [122]) Ebenda 232 (m). — [123]) Ebenda 1902, 501 (f).

Atlantische Nebenmeere.

1. Auf der Grundlage der im vorigen Bericht erwähnten amtlichen Darstellung hat G. Schott[124]) eine Übersicht über die Stromverhältnisse im *St. Lorenz-Golf* gegeben. W. Bell Dawson[125]) hat wiederum neue Gezeitentafeln erscheinen lassen, die für den St. Lorenz-Strom ausführlicher gehalten sind und auch Angaben über die Gezeitenströme bringen.

2. Aus dem *Amerikanischen Mittelmeer* sind nur neue Gezeitenbeobachtungen von Seeoffizieren der Vereinigten Staaten zu erwähnen[126]), die sich auf Havana und Umgebung beschränken.

3. Im *Mittelländischen Meer* hat der Vermessungsdampfer »Goldfinch« auf der Linie Gibraltar—Malta—Cerigo einige Tiefen gelotet[127]), auch eine Reihentemperatur gemessen. Temperatur- und Salzgehaltsmessungen auf einer Lotstation des Fürsten von Monaco (1485 m in 43° 56′ N., 7° 39′ Ö.) hat J. Thoulet[128]) ausführlicher diskutiert.

Die Temperatur nahm ab von $14{,}8°$ an der Oberfläche bis $12{,}9°$ am Boden, wobei schon in 285 m $13{,}2°$ erreicht wurden. Der Salzgehalt war (nach Knudsens Tabellen berechnet) an der Oberfläche $37{,}71$ Prom., von 485 m ab bis zum Boden $38{,}38$—$48{,}42$. Freier Ammoniak war an der Oberfläche = $0{,}11$, nahm mit der Tiefe rasch ab, in 1085 m nur noch = $0{,}01$, am Boden kaum in Spuren nachweisbar; albuminoser Ammoniak war in den oberen Schichten = $0{,}08$ und nahm langsam ab bis zum Boden mit $0{,}05$.

Eine ausführliche Monographie des *Adriatischen Meeres* hat Fr. Viezzoli[129]) geliefert, wobei das vorhandene Material sehr vollständig ausgenutzt ist. Rob. Siegers[130]) Vortrag über den gleichen Gegenstand wendet sich mehr geologischen und anthropogeographischen Fragen zu.

Über die geologische Geschichte des Schwarzen Meeres hat F. Toula[131]), des Marmara-Meeres und Bosporus N. Andrussow[132]) gearbeitet. Die Strömungen in der Straße von Kertsch hat A. Loidis[133]) untersucht.

Es wurden im Sommer 1900 an 20 verschiedenen Stellen, davon 17 südlich von der Enge von Ak-burun, Strömung und Salzgehalt beobachtet, und im kleinen, bei Tiefen von kaum 7½ m, ein Stromsystem gefunden, das an das des Bosporus erinnert. An der Oberfläche herrscht südlich gerichteter Strom mit leichtem Wasser des Asowschen Meeres (meist 10 Prom. Salz), in der Tiefe

---

[124]) AnnHydr. 1901, 124—30. Ein anderes Ref.: Nat. LXIII, 1901, 311—13. — [125]) Tide Tables for Halifax, Quebec, St. John NB and Father Point for 1902. Ottawa 1901. 11 S. AnnHydr. 1901, 260—62 (Schott). Ferner: Survey of Tides and Currents in Canadian Waters. Ottawa 1902. 26 S., 3 Taf. — [126]) NtoM 1902, § 1465. — [127]) LOD 1902, 5, 16f. — [128]) CR CXXXIV, 1902, 1459f. — [129]) L'Adriatico. Morfologia, Condizione fisiche, Climatografia. Parma 1901. 207 S. PM 1902, LB 775 (Krümmel). — [130]) Die Adria und ihre geogr. Beziehungen. Vortr. Ver. z. Verbr. nat. Kenntn. XLI, Wien 1901, H. 10, 48 S. — [131]) Ebenda H. 1, 51 S. PM 1902, LB 777 (Abel). — [132]) Sitzb. NatfGsDorpat 1900, 378—400. PM 1901, LB 585 (Partsch). — [133]) SapHidr. XXIII, 1901, 1—19 (der Name des Verf. ist zweimal wie oben, einmal Londis geschrieben).

von 5 m abwärts der nordwärts gerichtete Strom aus dem Schwarzen Meere (mit 16—17 Prom.), wobei die isohalinen Flächen im O überall höher liegen als im W und auch bei diesen schwachen Bewegungen von 0,4—0,8 m p. S. die Einwirkung der Erdrotation erkennen lassen.

4. Aus den *Britischen Meeren* liegt nur eine Berichtigung der Messungen des Gezeitenstroms bei Dover, die W. Usborne Moore 1896 ausgeführt hatte, durch Maur. F. J. Wilson und A. Mostyn Field[134]) vor.

Es ergab sich, daß die Gezeitenströme an der englischen Seite der Straße nicht unterhalb einer gewissen Tiefe ganz aussetzten, sondern der Theorie gemäß auch in den unteren Schichten mit ungefähr gleicher Geschwindigkeit wie an der Oberfläche liefen, sowie daß die Aussage der Taucher falsch war, wonach der Strom in der Tiefe beträchtlich früher kentern sollte, als an der Oberfläche.

5. Die *Nordsee* und *Ostsee* standen unter dem Zeichen der nun mit August 1902 nach langen Verhandlungen endlich begonnenen internationalen Meeresuntersuchungen, über deren erste Ergebnisse im nächsten Bericht ausführlich zu sprechen sein wird. Die bisherige Tätigkeit der alten Kgl. preuß. Kommission zur wissenschaftlichen Untersuchung der deutschen Meere in Kiel hat V. Hensen[135]) in einem zusammenfassenden Rückblick dargestellt.

Gustave Gilson[136]) berichtet über die sehr umfassend geplante und im Jahre 1899 begonnene Erforschung des Nordseegebiets vor der belgischen Küste bis 10 Seemeilen seewärts, wobei auf die Bodenbeschaffenheit und die Stromerscheinungen besonderes Gewicht gelegt wird.

Die Strömungen wurden durch Flaschenposten untersucht, die seitdem auch regelmäßig weiter vom Feuerschiff »Noord Hinder« ausgesetzt werden. Es kommt der bekannte, vom Kanal an der Festlandsküste nach NO setzende Küstenstrom vorzüglich zum Vorschein.

Die Gezeitenerscheinungen an der niederländischen Küste hat J. P. van der Stok[137]) im Überblick dargestellt und aus den harmonischen Konstanten den Beweis abgeleitet, daß sie sich unmöglich aus einer einheitlichen, von S kommenden Welle erklären lassen.

Die Wasserbewegungen im Kattegat und in den Belten hat M. Knudsen[138]) nach seinen im vorigen Bericht erwähnten Untersuchungen für deutsche Leser im Überblick dargestellt.

Aus der eigentlichen Ostsee berichtet J. Reibisch[139]) über Temperatur- und Salzgehaltsmessungen während der Herbstexpedition des Deutschen Seefischerei-Vereins an Bord der »Holsatia«, wobei er auch auf handschriftlich ihm von O. Pettersson zur Ver-

---

[134]) Report on observations of the tidal currents and under currents in the Strait of Dover 1900/01. London, HydrOffice, 1902, 12 S. — [135]) M. D. Seefischerei-V. 1901, 173—79. — [136]) Mém. Mus. R. d'hist.-nat. de Belg. I, Brüssel 1900, 81 S. PM 1901, LB 854 (Krümmel). Forts. 1901, Taf. 1—12, Triftk. — [137]) Handelingen van het 8e Natuur- en Geneesk. Congres Rotterdam, April 1901, Sep.-A., 11 S. — [138]) AnnHydr. 1901, 83—90, 226—31. — [139]) Abh. D. Seefisch.-V. VII, 1902, 85—100.

fügung gestellte Salzgehalts- und Gasanalysen einer gleichzeitigen schwedischen Expedition Bezug nimmt. Bemerkenswert sind u. a. die Beobachtungen in der großen Tiefe östlich von Gotland und auf den Bänken südlich von Gotland.

Über seine Erfahrungen an Bord des Eisbrechers »Jermak« im Finnischen Golf berichtet S. Makarow[140]), wobei nicht nur Beobachtungen über Form und Entstehung des Eises, sondern auch über Temperatur und Salzgehalt des Meeres beigebracht werden, wenn auch der Schwerpunkt des Werkes in anderer Richtung liegt.

Indischer Ozean.

Die Vorbereitungen für das große Telegraphenkabel von Natal über Mauritius nach den Keelings-Inseln und von da nach Fremantle in Australien, mit der südlich um Australien gelegten Fortsetzung, haben den britischen Kabeldampfern Gelegenheit gegeben, wichtige Tiefseelotungen auf bisher unbetretenem Boden auszuführen und dabei die größte bisher gefundene Tiefe im Indischen Ozean festzustellen: sie liegt nach den Lotungen des Kabeldampfers »Sherard Osborne« (im Juni 1900) in 18° 5,5′ S., 101° 54,5′ Ö. mit **6459** m. Vorher galt eine in 11° 22′ S. 116° 50′ Ö. gelegene 6205 m tiefe Stelle im Sundagraben als der tiefste Punkt; es erscheint fraglich, ob nicht bei genauerer Auslotung dieses Grabens noch größere Tiefen als 6459 m in Zukunft gefunden werden.

»Sherard Osborne«[141]) fand den Boden der landfernsten Flächen des Indischen Ozeans merkwürdig uneben. Von den Keeling-Inseln nach W lotend, war er zwischen 88° und 86° Ö. auf verschiedene Stellen gestoßen, die etwa 2100 m tief waren und aus Sand bestanden; er kehrte von Rodriguez wieder zurück, um diese Gegend genauer abzuloten und fand dann inmitten von 3000 und 4000 m zwei Stellen von weniger als 2000 m. Von den fünf hierher gehörigen Lotungen seien die beiden flachsten angegeben: 14° 42,2′ S., 86° 49,7′ Ö. mit 1820 m, weißer Sand und Ton; 14° 20,0′ S., 88° 23,4′ Ö. mit 1737 m, Sand. Die vorher erwähnte größte Tiefe liegt in einem größeren Felde, das durch sechs Lotungen von mehr als 6000 m, darunter drei über 6300 m, gesichert ist. Die Bodentemperatur wird hier zwischen 1,1° und 1,7° angegeben.

Der Kabeldampfer »Clan Mc Neill«[142]) lotete im September 1900 die Strecke zwischen Natal und Mauritius, bzw. Rodriguez aus, traf aber nur einmal mehr als 5000 m (28° 56,1′ S., 37° 17,7′ Ö., 5066 m). Die niedrigsten Bodentemperaturen waren 1,1°.

Südlich von Australien lotete der Vermessungsdampfer »Penguin«[143]) zwischen 36½° und 39° S., 126° und 135° Ö. dreimal Tiefen von etwas über 5600 m mit Bodentemperaturen von 1,4°.

Im nordäquatorialen Teile arbeitete der indische Vermessungsdampfer »Investigator«[143]) im Winter 1900 auf 1901 zwischen den Laccadive-Inseln und Ceylon, im Herbst 1901 und Frühling 1902 aber zwischen Bombay und Maskat[144]), darauf im Herbst südwestlich von Ceylon und zwischen Ceylon und dem Zehn-Grad-Kanal, und sodann in der Andamanen-See.

Der Kabeldampfer »Patrick Stewart«[145]) ergänzte die Lotungen des »Investi-

---

[140]) Jermak wo ljedach. St. Petersburg 1901. 507 S. ScottGMag. 1901, 175—85. Vgl. weiter unten S. 243. — [141]) LOD 1901, 14—23. AnnHydr. 1902, 491 f., Karte (Schott). — [142]) LOD 1901, 23—26. — [143]) Ebenda 2, 48. — [144]) Ebenda 1902, 3 f. — [145]) Ebenda 11.

gator« im Golf von Oman im März 1902 auf der Linie Maskat—Dschask (hierbei in 24° 12′ N., 58° 32,3′ Ö. 3264 m).

Auf der Fahrt von Kapstadt nach den Kerguelen hat auch die deutsche Südpolar-Expedition [146]) einige Lotungen ausgeführt, die eine Vertiefung zwischen der Crozet- und Kerguelenschwelle von 4600—4900 m ergaben und damit einen Zusammenhang zwischen der von der »Valdivia«-Expedition entdeckten, über 5000 m tiefen Kerguelenmulde mit den großen Tiefen des südlichen Indischen Ozeans nordwärts von 40° S. wahrscheinlich machen.

Die bekannten Sprünge in den Oberflächentemperaturen entlang 40° S. ostwärts von 10° Ö. hat Dr. J. B. Messerschmitt [147]) an einem besonders auffälligen Beispiel aus dem Schiffstagebuch des Vollschiffs »Nereide« im Juli 1899 beschrieben. War schon damals die Temperatur in den kalten Teilen des Mengwassers jener Breiten nur 6°—7°, also um etwa 3° zu tief, so war dies auch ebenso der Fall, als die deutsche Südpolar-Expedition im südlichen Sommer (Dezember 1901) in 42°—47° S. nach W segelte und nur 3°—4° traf, statt der normalen 6°—8°. Es scheint in den südlichen Meeren also andauernd eine abnorm niedrige Temperatur geherrscht zu haben.

Über die auf dem deutschen Südpolarschiff »Gauß« zwischen Kapstadt und den Kerguelen beobachteten Tiefentemperaturen ist noch nichts bekannt geworden; von den britischen Vermessungsdampfern hat nur »Penguin« [148]) südlich von Australien dreimal Reihentemperaturen gemessen.

Aus der Darstellung G. Schotts über die Temperaturschichtung des Indischen Ozeans im »Valdivia«-Werk (s. [11]) sei folgendes entnommen: In fast allen Tiefen oberhalb 1500 m ist der Indische Ozean nördlich von 30° S. wärmer als der Südatlantische in gleicher Breite. Es liegt die Isotherme (in m):

von	20°	15°	10°	5°	3°
bei St. Helena . . .	50	150	310	650	2350
bei den Cocos-Inseln .	150	260	500	1000	2000

Der Indische Ozean steht in dieser Hinsicht also zwischen dem Nordatlantischen und Südatlantischen. In den Bodentemperaturen aber ist es hier anders. Schon in Tiefen von 3000 m wird in dem südäquatorialen Teile des Indischen Ozeans die Temperatur von 2° nur im östlichen Teile ein wenig überschritten, zwischen 30° und 40° S. 1,3°—1,7° gefunden, wo im ganzen Atlantischen Ozean nördlich von 40° S. 2,5°—2,8° und mehr vorherrschen. In 4000 m Tiefe und am Boden hat der Indische Ozean etwa 0,9°—1,6°, selten etwas mehr. (Über die Wärmeverteilung der höheren südlichen Breiten vgl. den Abschnitt »Südliches Eismeer«). Der Erwärmung der spanischen See vom Unterstrome des Mittelmeers aus entspricht eine Erwärmung des Golfs von Aden [149]) aus dem Roten Meere, der z. B. in 800 m mit 11,7° die Unterströmung aus der Straße Bab-el-Mandeb wieder erkennen läßt. Denn bei den Chagos-Inseln fand G. Schott in der gleichen Tiefe nur 7,5°. In der *Salzgehaltsverteilung* ist diese Wirkung im Golf von Aden noch deutlicher als östlich von Madeira, im ersteren war in 1840 m das Bodenwasser mit 38,47 Prom. um 3 Prom. salziger als im Indischen Ozean.

Das große Salzgehaltsmaximum der Oberfläche im *Arabischen Meer* ist nun auch von G. Schott [150]) bis über den Äquator hin

---

[146]) Veröff. Inst. f. Meeresk. II, 1902, 31f. — [147]) AnnHydr. 1901, 82f. — [148]) LOD 1901, 44. — [149]) »Valdivia«-Werk 186—88. — [150]) Ebenda 216f.

nachgewiesen, indem zwischen den Seychellen und Sansibar noch 35,9 Prom. gefunden wurden, während im Golf von Bengalen immer unter 34 Prom. (bei den Nikobaren 33,8) herrschen.

Von *Flaschenposten* aus den höheren südlichen Breiten, sowie aus dem Passatgebiet hat H. C. Russell[151]) wieder eine neue Serie veröffentlicht und auch die Trift des havarierten Dampfers »Waikato« vom 5. Juni bis 15. September 1899 (südlich von der Agulhas-Bank ostwärts bis 65° Ö. nach O mit einigen Schleifen) kartographisch dargestellt. Unter den Flaschenposten der Deutschen Seewarte befinden sich einige aus dem nordäquatorialen Monsungebiet[152]) und der Westwindtrift[153]), letztere von der bekannten kolossalen Länge des Triftweges (bis 8100 Seemeilen).

Indische Nebenmeere.

1. In einer neueren, bereits (s. [34]) erwähnten Arbeit konnte G. Schott auch zum erstenmal Salzgehaltsmessungen aus dem *Persischen Golf* veröffentlichen, die von S. M. S. »Cormoran« und dem deutschen Dampfer »Persepolis« bei der Seewarte eingegangen waren und unter der persischen Küste etwa 36, an der gegenüberliegenden arabischen etwa 38 Prom. ergaben.

2. Eine Übersicht über die neueren Untersuchungen des *Roten Meeres* hat H. Coutière[154]) geliefert.

3. Das *Andamanische* Randmeer gehört, wie G. Schott[155]) aus älteren unveröffentlichten Messungen A. Carpenters beweist, zu den Meeren mit homothermischer Grundschicht. Die Schwellentiefe wird bei etwa 1100 m und die Temperatur zu 5,2° angegeben. Aus den neuerdings bekannt gewordenen Beobachtungen des Vermessungsdampfers »Investigator«[156]) ist zu entnehmen, daß diese Temperatur auf etwa 4,8° zu erniedrigen ist (so Bodentemperatur für 1766 m Tiefe).

4. Aus dem *Australasiatischen Mittelmeer* liegt die Reisebeschreibung der »Siboga«-Expedition von Max Weber[157]) vor; die eigentlichen ozeanographischen Fachberichte stehen noch aus. Über die geologische Geschichte dieses Mittelmeers hat sich M. Weber[158]) mehrfach geäußert. — Über die Gezeiten liegen Arbeiten von J. E. de Meijier[159]) und P. van der Stok[160]) vor; ersterer behandelt wesentlich die Fluterscheinungen von Surabaia, van der

[151]) Current Papers Nr. 5: J and PrRSoc. of NSWales XXXV, 1900, Sep.-A. 12 S., 4 Taf. — [152]) AnnHydr. 1901, 40 (w), 528 (u, v). — [153]) Ebenda 233, 473, 528; 1902, 152. — [154]) RevScParis XV, 1901, 417—26. — [155]) »Valdivia«-Werk 176. — [156]) LOD 1902, 4. — [157]) Siboga Expeditië I, Introduction et Description de l'Expédition. Leiden 1902. 160 u. 16 S., 2 Taf. PM 1902, LB 778 (Krümmel). — [158]) Handl. 8e Nat.- en Geneesk. Congres Rotterdam 1901, 364f. Ausführlicher in dem Vortrag der Karlsbader Naturf.-Vers.: Der Indo-australische Archipel. Jena 1902. 46 S., 1 Tiefenk. — [159]) Ts. K. Inst. Ingen., Afd. Nederl.-Indië, 1901, 9—35. — [160]) KAkAmsterdam 1899, 178—89. Arch. Néerl. des Sc. nat. Haarlem 1901, Sep.-A., 11 S.

Stok die Gezeiten von Lampong, der Sabang-Bai und in der Straße von Makassar. In der letzteren handelt es sich um Interferenzen von zwei Wellen, die von N und S kommen, und zwar ist die von N hereinlaufende Eintagswelle die stärkste. — Über die Strömungen hat J. Isljamow[161]) nach holländischen und englischen Quellen gearbeitet. Strombeobachtungen in der Philippinen- und Sulu-See liegen von amerikanischen Kriegsfahrzeugen[162]) vor.

Pazifischer Ozean.

Die Lotungen für das inzwischen vollendete große Telegraphenkabel zwischen der Vancouver- und den Fiji-Inseln haben die Kabeldampfer zunächst noch lebhaft beschäftigt. »Britannia«[163]) lotete im Sommer 1901 unter R. E. Peakes Leitung die Strecke von Brisbane nach Norfolk und Neuseeland, sowie von Norfolk nach den Fiji- und der Fanning-Insel, »Recorder«[164]) zwischen Australien und Neuseeland. Daneben waren, wie in den Vorjahren, die Vermessungsdampfer »Penguin« und »Dart«[165]) in dem Gebiet westlich von Neuseeland, Neucaledonien und den Salomonen tätig. — Auch die im vorigen Bericht erwähnten Lotungen des V.-St.-D. »Albatros«[166]) sind nun in aller Ausführlichkeit veröffentlicht, während die des V.-St.-D. »Nero« von den Mariannen noch immer ausstehen. — Auf der Prüfung gemeldeter zweifelhafter Untiefen loteten die V.-St.-D. »Albatros«[167]) um 24° 14′ N., 168° 30′ W. (Zweibrüder-Riff) herum 2480—3600 m, »Wheeling«[168]) um 29° 6′ 14″ N., 137° 40′ 56″ W. 4425—4660 m und um 27° 40′ N., 140° 49′ W. 4874 m, nahebei in 27° 30,5′ N., 140° 28,2′ W. 4166 m. Diese Untiefen existieren also nicht.

Die Bodenproben der vorher genannten »Britannia«-Expedition zusammen mit denen des »Albatros« (1899) hat Sir John Murray[169]) ausführlich untersucht und für den ganzen Pazifischen Ozean (ohne seine nördlichen und nordwestlichen Nebenmeere) folgende relative Areale gefunden (in Proz. der Fläche):

Roter Ton	auf	58 Proz.	Diatomeenschlamm	auf	5 Proz.
Globigerinenschlamm	„	18 „	Pteropodenschlamm	„	1 „
Radiolarienschlamm	„	8 „	Litorale Sedimente	„	10 „

In die litoralen Sedimente ist der Korallenschlamm (mit 2 Proz. allein) eingeschlossen. Nimmt man nur das Pazifische Gebiet nördlich von 40° S., so beherrscht dieses der rote Tiefseeton mit 67 Proz. (gegenüber 13 Proz. Globigerinenschlamm), während südlich von 40° S. der rote Ton nur 23 Proz., der Globigerinenschlamm aber 47 und der Diatomeenschlamm 24 Proz. der Fläche einnimmt. Die dem Aufsatz beigegebene Tiefenkarte ist eine photolithographische Verkleinerung der britischen Admiralitätskarte 780, enthält aber die Lotungen der »Britannia« nicht.

161) SapHidr. XXII, 1901, 60—94. — 162) NtoM 1902, § 371, 373. — 163) LOD 1901, 26—41. — 164) Ebenda 42. — 165) Ebenda 1902, 1, 10. — 166) NtoM 1902, § 105, 106, 142, 182, 216. Vgl. GJb. XXIV, 181. — 167) NtoM 1902, § 1092. — 168) Ebenda § 779, 780. — 169) GJ XIX, 1902, 691—711, 1 K.

Bodentemperaturen sind von den obengenannten Kabel- und Vermessungsdampfern zahlreich gemessen worden; sie ergaben, daß die tiefen ostaustralischen Gewässer bis zum Korallenmeer hin in mehr als 4500 m dem Zustrom aus hohen südlichen Breiten zugänglich sein müssen (1,3°—1,7°), ebenso auch die äquatorialen Tiefen (14,5° S., 175,3° W. in 4600 m 1,2°), während nördlich von Neuseeland und südwestlich von den Fiji-Inseln eine bei etwa 1800 m abgeschlossene Mulde mit homothermischem Tiefenwasser von 2,2°—2,3° (so noch 31½° S., 170½ Ö. in 4100 m) liegt.

Gezeitenbeobachtungen an den canadischen Küsten bringt W. Bell Dawson (s.[125]); Gezeiten- und andere Strömungen bei und in der Juan-de-Fuca-Straße beschreibt Kapt. Charles Clarke[170].

Über *Flaschenposten* berichtete H. C. Russell[171]), (aus dem südlichen Gebiet), die Deutsche Seewarte[171]) und James Page[172]).

Pazifische Nebenmeere.

Die Meeresströmungen entlang der Ostküste Asiens behandelt (wesentlich nach G. Schott) Baron E. Maidell[173]). Über Gezeiten- und Strombeobachtungen in der chinesischen Ostsee (Tsingtau und auf der Linie Tsingtau—Nagasaki) berichten deutsche Kriegsschiffe[174]).

Die Eisverhältnisse der Berings-See im Mai und Juni 1901 beschreibt James Page[175]) nach den Berichten amerikanischer Trantierjäger.

Nördliches Eismeer.

Das unter dem Titel »Das Nord-Polarmeer« von Kapt. R. Dittmer[176]) herausgegebene Werk ist mehr für Fischerei-Interessenten bestimmt und in ozeanographischer Hinsicht sehr knapp gehalten. Um so wichtiger ist Fridtjof Nansens[177]) wissenschaftlicher Bericht über die ozeanographischen Ergebnisse der »Fram«-Expedition.

Durch eine sehr sorgfältige Diskussion aller aus älterer wie neuerer Zeit vorliegenden Temperatur- und Salzgehaltsbestimmungen gelangt Nansen zu einem ziemlich vollständigen und sehr ansprechenden Bilde von der gesamten Wasserbewegung im Bereich des arktischen Mittelmeers. Der sogen. Golfstrom teilt sich, durch Abnahme der Wassertiefen gezwungen, nördlich vom Nordkap in den nordwärts an der Bären-Insel und Spitzbergen hinaufgehenden Hauptarm und den ostwärts fortgehenden *Nordkapstrom* Middendorfs. Der letztere verfolgt zunächst seinen Weg entlang der Murmanküste, wird dann aber, wiederum durch submarine Bänke, mehrfach gespalten, wobei ein Zweig die Murmanrinne und das Weiße Meer aufsucht, ein zweiter gerade auf Nowaja Semlja zuläuft, diese Insel aber nicht erreicht, da sich (ähnlich wie bei Spitzbergen) ein kalter Strom aus der Kara-See, der sogen. *Lütkestrom,* unter Land einschiebt. Im nordsibirischen Flachwassergebiet erkennt Nansen keinen Oststrom, wie die

[170]) NtoM 1901, § 837. — [171]) AnnHydr. 1901, 40 (x, y), 233 (x—z), 473 (w—z), 528 (y, z); 1902, 152 (y, z). — [172]) NationalGMag. XII, New York 1901, 337—39. — [173]) SapHidr. XXIII, 1902, 72—81, 1 K. — [174]) AnnHydr. 1901, 204 (Taf. 19), 225. — [175]) Pilot Chart for North Pacific Ocean. Washington, HydrOffice, 1902. — [176]) Hannover 1901. 361 S. PM 1902, LB 276 (Krümmel). — [177]) The Oceanography of the North Polar Basin (Rep. Norw. Polar Exp. III, Nr. IX). Kristiania 1902. 427 S., 33 Taf. PM 1902, 240 bis 242 (Krümmel). Vgl. GJ XX, 1902, 332—34.

Karten bisher angaben, an; dort bewegt sich alles Wasser nach NW. Im arktischen Zentralbecken, nordwärts von den Neusibirischen Inseln und von Franz-Josefs-Land, beschreibt Nansen vier verschiedene Wasserschichten: 1. 0—30 m, eine Deckschicht von weniger als 32 Prom. Salzgehalt, voll Eis, Temperatur — 1° bis — 1,6°, die Triftschicht der »Fram«, in deutlicher Bewegung nach W und im Ostgrönlandstrom ausmündend; 2. 40—200 m, ebenfalls kalt (— 1° bis — 1,7°, nach unten wärmer), wenig bewegt, Salzgehalt 32—35 Prom.; 3. 250 bis 900 m ein relativ warmer Strom mit einem Temperaturmaximum um 400 m (+ 0,8°) und einem Salzgehalt von 35,2 Prom., submarine Fortsetzung des atlantischen Golfstroms; 4. 1000—3800 m eine wieder kältere Schicht (— 0,8° bis — 0,7°), aber von ungefähr gleichem Salzgehalt (35,2 Prom.). Die dritte Schicht ist die interessanteste, sie wird als Reaktionsstrom gedeutet, hervorgerufen durch die Eistrift der Deckschicht, und dieses sich rechts an den Kontinentalabfall (Schelf) Nordsibiriens anlehnende Golfstromwasser wird in spiralförmiger Bahn rings um die ganze zentrale Tiefenmulde herumgeführt, wobei es je weiter nach O, desto tiefer liegt. Daß das Zentralbecken vom norwegisch-grönländischen Nordmeerbecken unabhängig ist, ergeben ihre voneinander verschiedenen Bodentemperaturen (im norwegischen Becken — 1,2 mit 35,06 Prom.); der trennende Sattel mit 800—900 m Tiefe muß zwischen Spitzbergen und Nordgrönland liegen. Diese abgesonderten Tiefenbecken mit homothermen Schichten geben dem Nordpolarmeer die Merkmale eines echten Mittelmeers. Im ebengenannten norwegischen Becken findet Nansen die Strömungen im wesentlichen wie Mohn; die schwer verständliche Warmwasserschicht unter dem Ostgrönlandstrom erklärt er als abgelenktes Golfstromwasser, das vor der erwähnten spitzbergisch-grönländischen Schwelle nach W und SW umbiegt und seinen zyklonalen Weg fortsetzt. Die niedrige Temperatur des Bodenwassers von — 1,2° ist durch winterliche Abkühlung von der Oberfläche her zu erklären, wobei die Gegend um Jan Mayen besonders in Betracht kommt.

Da das norwegische Nordmeer einen wichtigen Teil des Arbeitsgebiets für die neue internationale Organisation bildet, werden wir in Zukunft von dorther reichliches Material erhalten. Wertvolle Beiträge haben bereits die Fahrten des »Michael Sars« im Sommer 1900 geliefert, worüber Joh. Hjort[178]) und Fr. Nansen[179]) berichten.

Dr. Hjorts Darlegungen sind an leicht zugänglicher Stelle (s. [178]) zu finden, wo sich auch Björn Helland-Hansen über die ozeanographischen Befunde äußert. Der sogen. Golfstrom hatte sich damals von der norwegischen Küste hinweg mehr nach Jan Mayen hin und erst jenseits von 70° N. der alten NO-Richtung wieder zugewendet. Von den beiden östlichen Hauptästen war der spitzbergische der salzigere (bis 35,1 Prom.); der Nordkapstrom hatte schon östlich von 22° Ö. unter 35 Prom. Salzgehalt. Die Tiefenwasser haben in 70—80 m unter der Oberfläche ein Salzgehaltsmaximum mit 35,2 Prom. Das arktische Wasser war überall im N und NW sehr mächtig und stieß bis unweit der Färöer nach S vor. Die Gewässer unterhalb 1000 m Tiefe hatten nach sehr genauen Chlortitrierungen einen Salzgehalt von 35,00—35,01 Prom. (nach Knudsens Definition) und eine Temperatur von — 1,2°. Nansen weist darauf hin, daß die Temperaturen, namentlich der oberen Schichten, ein besseres Kennzeichen für Veränderungen in den Eigenschaften der Strömungen liefern als der Salzgehalt, der sich z. B. im Golfstromgebiet so leicht nicht ändert. So war im Sommer 1900 der Golfstrom des norwegischen Meers entschieden weniger warm als sonst, während die atlantischen Strömungen bei Island relativ wärmer waren.

---

[178]) PM 1901, 73—83, 97—106, Taf. 7 u. 8. — [179]) NytMagNat. XXXIX, 1901, 129—61. NatRdsch. 1901, 496 f.

Solche beträchtlichen Schwankungen im Areal und im Wärmevorrat des Golfstroms hat O. Nordgaard[180]) für die vier Jahre 1897—1900 deutlich nachweisen können, indem er die Fangmänner H. Andresen und H. C. Johannesen veranlaßte, auf ihren Fahrten von Tromsö in das Eisgebiet bei Jan Mayen im Mai und auf der Rückreise aus dem spitzbergischen Eisgebiet nach Tromsö im September die Wassertemperaturen zu messen und Wasserproben zu künftiger Chlortitrierung einzusammeln. So ergab sich als Mittelwert für die Strecken Tromsö—Jan Mayen folgende Temperatur:

Mai 1897:	5,88°	(Maximum	6,8°)
„ 1898:	5,68	(„	6,6)
„ 1899:	3,69 [!]	(„	5,4)
„ 1900:	4,58	(„	5,2).

N. Knipowitsch hat auch über die Fortsetzung seiner Arbeiten im russischen Eismeer und an der Murmanküste von Mai bis November 1900 an die gewerbliche Abteilung der Kais. Schiffahrts-Gesellschaft[181]), sowie in einem besonderen umfangreichen Werke[181a]) ausführlich berichtet

Die Fahrten des Dampfers »Andrej Perwoswannyi« erstreckten sich einerseits bis nach Nowaja Semlja und anderseits bis in das Weiße Meer; die einzelnen Stationen wurden systematisch nach dem internationalen Programm ausgeführt. Die Beobachtungen ergaben ein Vordringen von atlantischem Wasser entsprechend den Bodenvertiefungen, wie es schon Fr. Nansen richtig dargestellt hatte, wobei die salzreicheren Gewässer gemäß ihrer größeren Schwere bald in die Tiefe sinken. Knipowitsch unterscheidet gemäß den drei von ihm in den verschiedenen Jahreszeiten genauer untersuchten Linien des Dreiecks Katharinenhafen — 75½° N., 33½° Ö. — Moller-Bai, Nowaja Semlja, — Katharinenhafen, folgende Verzweigungen dieses äußersten Endes der Golfstromtrift. In 33° Ö., von der Murmanküste bis über 75° N. hinauf herrscht die Nordkapströmung mit ihrem verhältnismäßig warmen und salzigen Wasser, läßt aber in ihrem Bereich vier Maxima der Entwicklung erkennen. Das erste und südlichste liegt in ungefähr 71½° N. nördlich von der Küste; der Salzgehalt ist zwar nicht beträchtlich mit 34,9 Prom. (nach Knudsens Definition), dafür aber die Temperatur hoch, auch am Boden in 275 m über 2°; sein Wasser hebt sich an der Oberfläche nur in der kalten Jahreszeit deutlich hervor, während im Sommer hoch temperiertes Landwasser von S herauf als Deckschicht vordringen kann. Das zweite Strommaximum ist nur durch hohen Salzgehalt gekennzeichnet, der in den Breiten zwischen 72° und 73° N. durchweg über 34,9 Prom., stellenweise noch etwas über 35 Prom. geht, während die Bodentemperaturen (in 325 m) nur wenig über 0° liegen. Nun folgt zunächst nordwärts eine trennende, kältere und dünnere Wassermasse, von 33 bis höchstens 34,8 Prom. mit — 1°, über einer Bodenschwellle von nur 130 m Tiefe, und dann das dritte Strommaximum bei 74° N. mit dem sehr hohen Salzgehalt von 35 Prom. Nachdem sich abermals eine kalte Wassermasse eingefügt hat, findet sich nordwärts von 75° N. der vierte und letzte Stromzweig, der dem dritten in seinen Merkmalen gleicht, nur daß er an der Oberfläche schon stellenweise von Schollenèis bedeckt sein

---

[180]) Bergens Mus. Aarbog 1901, Nr. 2, 33 S., 3 Taf. — [181]) Arbeiten d. Kais. Ges. f. Schiffahrt, II. Teil, St. Petersburg 1901, Sep.-A. 64 S. russ. Text, 16 S. deutsch. Ref., 2 Taf. — [181a]) Expedition zu wissenschaftlich-praktischen Untersuchungen an der Murmanküste, herausg. vom Komitee für Unterstützung der Küstenbevölkerung des russischen Nordens. Bd. I, St. Petersburg 1902. 605 S. (russ.), 1 K., 11 Taf.

kann. Diesen vierten Stromzweig vermochte Knipowitsch nicht nach O zu verfolgen, wohl aber die anderen, und zwar den dritten und zweiten nicht mehr an der Oberfläche, sondern in intermediären Schichten bis etwa halbwegs nach Nowaja Semlja (41° Ö.), wo ihre Temperatur noch über 0° lag. Besser erhält sich der südlichste Stromzweig, der wegen seines relativ niedrigen Salzgehalts nicht rasch nach seiner Abkühlung in die Tiefe absinken kann. Er drängt am Schelfrande entlang zunächst nach SO, dann nach NO und O weiter, wo er sich dann nördlich von der Halbinsel Kanin in zwei Teile spaltet: einen ziemlich mächtigen Zweig entsendet er in eine auf die Waigatschstraße zu führende tiefe Rinne (vgl. schon Nansen oben S. 241), während der andere Zweig nach N abbiegt und am Außenrande der Flachsee vor Nowaja Semlja nach NO weiterzieht, wobei durch Vermischung mit dem von N und NW herandrängenden arktischen Wasser beide Stromzweige mehr und mehr ihre charakteristischen Eigenschaften einbüßen. Der von Nansen erkannte Lütkestrom (s. o.), der in seinen tieferen Schichten durch hohen Salzgehalt (bis 35,05 Prom.) mit zugleich sehr niedriger Temperatur (etwas unter —1°) gekennzeichnet ist, soll nach Knipowitsch nicht nach N, sondern nach S gehen, was also noch weiterer Prüfung bedürftig ist. — Die Gewässer über der Flachsee von Kanin, Kolgujew und Nowaja Semlja haben einen wesentlich geringeren Salzgehalt und eine starke jährliche Amplitude in der Temperatur; doch fällt die letztere erst an den östlichen Teilen der Murmanküste in der Tiefe im Winter unter 0°. Bis in 38° Ö. etwa dringt an der Küste auch das Treibeis von NO her vor, während es den 74.° N. noch in 40° Ö. nicht überschreitet. Sehr bemerkenswert ist dann die Feststellung, daß die genannten Stromzweige stetig in ihrer Lage verharren, wie sie denn auch im wesentlichen von der Bodenkonfiguration abhängig sind.

Der jährliche Gang der Temperaturen in den verschiedenen Schichten läßt sich nach den nun vorliegenden dreijährigen Beobachtungen, namentlich für die am besten durchforschten Küstengewässer nördlich vom Kolafjord, gut übersehen. Das Maximum der Temperatur tritt in den tiefen Schichten um so später auf, je tiefer man kommt. So liegt die relativ höchste Temperatur der Jahreskurve: an der Oberfläche im August, in 50 m Tiefe Ende September, in 100 m in der ersten Hälfte des Oktober, in 150 m erst Anfang November, in 200 m um Mitte November! Bezeichnet man nach Knipowitsch die drei relativ wärmsten Monate jeder Tiefenschicht als ihre »Sommerzeit« und die drei relativ kältesten als ihre »Winterzeit«, so reicht in 25 m diese Sommerzeit von Anfang August bis in den Anfang des November, die Winterzeit aber von Anfang März bis Anfang Juni; in 100 m Tiefe herrscht Sommerzeit von Anfang September bis Ende November, Winter von Mitte März bis Mitte Juni; und in 200 m ist Sommerzeit von Anfang Oktober bis Neujahr, Winterzeit von Anfang Mai bis Ende Juli. Dabei sind in den drei Jahren 1898—1900 auch hier in der Tiefe die sogenannten Sommer fortschreitend kühler geworden. In der offenen Murman- und Barents-See ist, soweit die Beobachtungen reichen, die Verschleppung der Jahreszeiten nach der Tiefe hin ganz ähnlich, nur die jährliche Amplitude geringer: so lag im Jahre 1900 (in 72° N. im Meridian des Kolafjords) die 3°-Isotherme Ende Mai in 10 m Tiefe; in der ersten Hälfte des Juli in 100 m, und in der ersten Hälfte des September in 150 m. Selbst vor der Küste von Nowaja Semlja außerhalb der Moller-Bai lag Anfang Juli die 0°-Isotherme in 50 m, Ende September in 200 m Tiefe. Die Wärmewelle sommerlichen Ursprungs rückt also stetig in die Tiefe abwärts und so geschieht es, daß ein großer Teil des Murman- und Barents-Meeres zu gewissen Jahreszeiten Bodentemperaturen von mehr als 0° empfängt. Daraus folgt, daß ältere Beobachtungen nur unter genauester Beachtung der Jahreszeiten verwendet werden sollten, und daß die früher ohne solche Rücksichtnahme darauf gebauten Schlüsse hinfällig sind. Die dargestellten thermischen Vorgänge sind gleich wichtig für die Meteorologie wie die Biologie, ja auch für die Paläontologie. — Wirtschaftlich bedeutsam ist, daß der Kabeljau hauptsächlich in den relativ warmen Stromzweigen verbreitet

ist, wenn er auch in dem niedrig temperierten Bodenwasser von —1,9° noch sehr wohl gedeiht, und daß sich ein sehr großer Teil der russischen Seefischereien an der Murmanküste (auf Kabeljau, Schellfisch, Köhler, Heilbutt u. s. w.) in Wasserschichten von etwa +1° Temperatur vollzieht. Auf Grund des so erkannten Zusammenhangs hat Knipowitsch die Ausdehnung der Fischerei auf die Hochsee und zwar zunächst auf die Stromzweige I und II mit bestem Erfolg ins Werk gesetzt. Die weitere sehr hoffnungsvolle Entwicklung der Murmanfischerei wird sich nicht nur auf die genannten Speisefische erstrecken, sondern auch auf den von Knipowitsch in 200—300 m Tiefe in großen Massen aufgefundenen, äußerst wohlschmeckenden Kruster *Pandalus borealis*, der jetzt von Norwegen in den Handel kommt. Was zunächst fehlt, ist lediglich das Kapital für Unternehmungen im großen Stil.

Das *Weiße Meer* zeigt sich auch im Spätsommer und Herbst nur in einer flachen Deckschicht bis 20 m gut erwärmt (13,3°—5,0°), schon in 40 m Tiefe trifft man auf die 0°-Isotherme, in 50 m —0,5°, in 100 m —1,5° und in den größeren Tiefen bis 230 m —1,6°. Das Weiße Meer ist also in seinen Tiefen mit unveränderlich kaltem Wasser erfüllt, was auch biologisch seine Bedeutung hat.

Die Beobachtungen der verfehlten Eismeerfahrt von O. Bauendahl[182]) sind für die Ozeanographie ohne erhebliche Bedeutung. Um so interessanter sind die Arbeiten, die S. Makarow (s. [140]) bei dem Versuch, mit seinem Eisbrecher »Jermak« im Sommer 1899 nordwestlich von Spitzbergen vorzudringen, ausführte und später mit dem Dampfer »Johan Kronstadtski« durch die Murman-See und Kara-See bis zur Jenisseimündung ausdehnte. Für einige seiner Beobachtungstationen sind die spezifischen Gewichte des Seewassers, der Chlorgehalt, der Salzgehalt nach Verdampfung heimgebrachter Proben bei 180° C, für alle Stationen Temperaturen und Aräometerbeobachtungen nebst Salzgehalt (nach der alten Definition) wiedergegeben.

Die Fahrtlinien erstrecken sich von Kronstadt durch den Sund nach Newcastle und von da im Juni 1899 über Tromsö nach Spitzbergen bis 79° 10′ N., 9° 5′ Ö. und zurück nach Newcastle; eine zweite Fahrt nach dem Norden begann von hier Ende Juli und führte im August bis 81° N. in 4³/₄° Ö. im W und 81¹/₂° N. in 18° Ö. im O. Die Befunde sind im ganzen mit denen der Vorgänger im Einklang; die Tiefenschichten unter 1000 m zeigen mit ihrer Temperatur von —1,1° die Zugehörigkeit zum norwegischen Nordmeer; der Golfstrom herrscht in 40 bis 400 m mit Temperaturen von +2,0°—2,4° und 35,3 Prom. Salzgehalt. In der Barents- und Kara-See sind nur Oberflächentemperaturen und -Salzgehalte gemessen. — Die Eisverhältnisse sind besonders sorgfältig untersucht und auch für die Eisbrechertechnik wichtige Bestimmungen der physikalischen Eigenschaften des Eises an Bord des »Jermak« ausgeführt worden.

Über die Eisverhältnisse im Gesamtgebiet des arktischen Meeres hat V. Garde[183]) die üblichen wertvollen Berichte für 1900 und 1901 an bekannter Stelle erstattet. Dasselbe Nautisch-meteorologische Jahrbuch des dänischen Instituts bringt auch einen interessanten Beitrag von C. Ryder[184]) über die Meeresströmungen im norwegi-

---

[182]) AnnHydr. 1901, 445—55. — [183]) Dansk. Met. Naut. Aarbog 1900 u. 1901, Kopenhagen 1901 u. 1902. Je 6 K. auf 2 Taf. PM 1901, LB 858 (Krümmel). — [184]) Ebenda 1901, XXXI—LXII, 11 Taf.

schen Nordmeer, übergreifend bis in die Irminger-See und die Baffins-Bai, wobei Flaschenposten zugrunde gelegt sind; es geht auch hieraus hervor, daß an den von H. Mohn und Wegemann gegebenen Zeichnungen wesentliches nicht mehr zu ändern ist. Nur soll nach Ryder der von Jan Mayen kommende, arktisch beeinflußte Strom bis in die Gegend der Färöer und Shetland-Inseln hinabreichen und an seiner rechten Flanke die von SW heraufkommende Golfstromtrift in 62° N. und 10° W. so spalten, daß ein Ast nach der SO-Seite von Island und ein zweiter nach SO auf die Shetland-Inseln und Fair-Insel abgedrängt wird. Eine zyklonale Zirkulation südlich von der Linie Shetland—Statland im ganzen Bereich der Nordsee anzunehmen, so daß südlich unmittelbar an der genannten Linie Strom nach SW, nördlich davon aber nach NO (= Golfstromtrift) herrscht, ist doch wohl noch etwas verfrüht.

Henry G. Bryant[185]) hat die von Admiral G. Melville 1897 vorgeschlagene Methode, die Strömungen innerhalb des Eismeers mit geeigneten Treibkörpern zu studieren, nunmehr soweit praktisch durchgeführt, daß er 22 starke doppelkonische Fäßchen im Sommer 1901 auf dem Packeise bei der Herald-Insel hat aussetzen lassen, nachdem dies schon mit neun Fäßchen in den beiden vorangegangenen Sommern westlich von Banks-Land geschehen war.

Südliches Eismeer.

Die gegenwärtige Periode erneuter Südpolarforschung hat eine Reihe rückschauender Berichte über die bisherigen Bestrebungen und Leistungen hervorgerufen, von denen das Buch des unermüdlich seit fast einem halben Jahrhundert für die Förderung des geophysischen Studiums der hohen südlichen Breiten tätigen Dr. G. v. Neumayer[186]) und das der britischen Expedition besonders zugedachte Handbuch für die Antarktis, redigiert von George Murray[187]), besonders erwähnt sein mögen. Ein großes Verdienst gebührt dem Verein für Erdkunde in Dresden, indem er F. v. Bellingshausens[188]) russisch geschriebenen Reisebericht in deutscher Übersetzung herausgeben ließ. — A. de Gerlache[189]) hat eine populäre, bilderreiche Reisebeschreibung seiner »Belgica«-Fahrt erscheinen lassen.

Von der britischen Südpolar-Expedition an Bord der »Discovery«[190]) sind vier Tiefseelotungen von der Ausreise in vorher undurchlotetem Gebiet bekannt geworden:

---

185) PrAmPhilSoc. XLI, 1902, Nr. 169, Sep.-A. 8 S. — 186) Auf zum Südpol. Berlin 1901. 485 S., 5 K. PM 1902, LB 279 (Günther). — 187) The Antarctic Manual. London 1901. 602 S. — 188) F. v. Bellingshausens Forschungsfahrten im Südl. Eismeer 1819—21. Leipzig 1902. 204 S. GJ XXI, 1903, 150—59 (Mill). — 189) Voyage de la »Belgica«. Paris 1902. 292 S. (Aus Le Tour du Monde). — 190) LOD 1902, 11.

59° 35′	S.,	138° 32′	Ö.:	4625	m
62 20	„	140 10	„	4350	„
61 41	„	141 00	„	4315	„
56 8	„	156 15	„	3180	„

Indem wir den Begriff des Südlichen Eismeers weiter fassen und bis 50° S. ausdehnen, können wir G. Schotts[191]) Untersuchungen über die Wärmeschichtung dieses Gebiets und die daraus zu schließenden Wasserbewegungen hier zusammenfassen.

Schott zieht außer seinen eigenen Beobachtungen auf der »Valdivia« noch die der »Belgica« und des »Challenger« heran, und vergleicht schließlich die antarktischen Verhältnisse mit denen des arktischen Zentralbeckens nach Nansens Befunden. Wir geben im folgenden einen Auszug aus seinen Tabellen:

Länge	0	50	100	150	200	500	1000	2000	Boden	Tiefe
I. 63° W.	3,2°	1,3°	—0,9°	—0,9°	1,0°	1,9°	1,9°	1,2°	0,6°	3690 m
II. 15 Ö.	—1,5	—1,5	—1,5	—0,5	0,5	0,5	0,8	—0,2	—0,3	4090 „
III. 56 „	—1,0	—1,4	—1,1	0,8	1,4	1,4	1,6	0,6	—0,4	4636 „
IV. 80 „	1,4	—0,6	—0,1	0,4	0,0	1,8	1,8	?	—0,4	3612 „
V. 94 W.	—1,8	—1,5	—1,7	—0,5	1,0	1,5	1,2	—	0,8	1750 „

Ähnlich wie im arktischen Zentralbecken ist neben einer oberen kalten Schicht unter 200 m wärmer temperiertes Wasser zu finden, das erst in den großen Tiefen über 3000 m stellenweise wieder unter 0° herabgeht. In allen Tiefen aber ist die Region bei der Bouvet-Insel (II) im Vergleich zu den übrigen thermisch auffallend stark verkürzt. W. Meinardus (s. [28]) hat nach Schotts Tabellen die Wärmemengen, ausgedrückt in 100 000 kg-Kalorien, für die verschiedenen Wassersäulen berechnet und folgende Werte gefunden, wobei unter VI eine Station Nansens zum Vergleich hinzugefügt sei:

Länge	0—500	500—1000	1000—2000	0—2000
I. 63° W.	5,0	9,5	15,7	30,2
II. 15 Ö.	0,0	3,5	2,0	5,5
III. 56 „	3,9	7,5	13,5	24,9
IV. 80 „	3,2	9,0	—	—
V. 94 W.	2,3	8,8	—	—
VI. 81° N./121° Ö.	—1,4	0,5	—4,7	—5,6

Die Bouvet-Region steht hiernach den zentralen Becken am Nordpol näher als den übrigen antarktischen Sektoren, zumal dem wärmsten südlich von Kap Horn, wo auf jedem Quadratmeter Querschnitt 5 Mill. kg-Kalorien, in der oberen Säule bis 500 m hinab, mehr vorhanden sind. Schott hat aus den absoluten Temperaturen gefolgert, daß in den Längen von Kerguelen (III u. IV) wärmeres Wasser nach S vorzudringen scheine, wie in der Bouvet-Region umgekehrt sehr kaltes Wasser nach N abströme, was auch durch die bekannten Eisverhältnisse gestützt wird. Auch der größere Wärmevorrat bei Kap Horn rührt teilweise von der Zufuhr höher temperierten pazifischen Wassers durch die hier nach S abgedrängte Westwindtrift zusammen.

Über die Salzgehalte der »Belgica«-Expedition haben J. Thoulet und H. Arctowski (s. [103]) berichtet, über die Bodenproben der letztere gemeinsam mit A. F. Renard[192]), wobei auffiel, daß die Ablagerungen der höchsten Breiten nirgends den Charakter des

[191]) »Valdivia«-Werk 188—96. AnnHydr. 1902, 215—24. — [192]) Mém. AcRBelg. Brüssel 1901, Sep.-A. 30 S., 1 K. PM 1901, LB 859 (Krümmel); NatRdsch. 1901, 459.

Diatomeenschlammes aufwiesen, obwohl im Plankton an Diatomeen kein Mangel war.

Über die Eisverhältnisse, insbesondere auch über die bekannten tafelförmigen Eisberge, hat H. Arctowski[193]) interessante Bemerkungen veröffentlicht. L. E. Dinklage[194]) gab eine Übersicht über die großen Eistriften des vergangenen Jahrzehnts in den hohen südlichen Breiten. Inzwischen sind bei Kap Horn und südlich von den Falkland-Inseln[195]) wieder neue Eisberge in einer die Schiffahrt gefährdenden Lage gesichtet worden.

[193]) GJ XVIII, 1901, 353—90 (schöne Abb.); CR CXXXII, 1901, 725f. — [194]) AnnHydr. 1902, 76—83. — [195]) NtoM 1901, § 1373; 1902, § 2027.

Die Fortschritte der Länderkunde von Europa.

Grofsbritannien und Irland.

Von B. V. Darbishire, M. A., in Oxford*).

Der vorliegende Bericht umfaßt die Jahre 1896—1902, greift aber gelegentlich auf 1903 über. Seit dem letzten, von Dr. Schlichter (†) verfaßten Bericht im GJb. XIX ist kein weiterer erschienen.

Gesamtgebiet.

A. Allgemeines.

Allgemeine geographische Darstellungen. Im Jahre 1902 erschien der erste Band einer von H. J. Mackinder redigierten Sammlung geographischer Einzelschriften, welche »The Regions of the World« behandeln sollen. Zwölf Bände werden in Aussicht gestellt. Mackinder hat seine Mitarbeiter gut gewählt. Ich nenne nur Partsch, Réclus, Markham, Keltie.

Mackinder ist selbst der Verfasser des ersten Bandes, der die Britischen Inseln behandelt[1]).

Sehr viel Neues bringt das Buch wohl nicht, wer aber eine anregende und überdies ungemein fesselnd geschriebene Schilderung des Gebiets wünscht, dem kann dieses Buch nur empfohlen werden. Eine interessante Beigabe zu den Bänden dieser Serie sind die bathyorographischen Karten. Dieselben sind gänzlich ohne Schrift gelassen, was natürlich ihren Wert als Reliefdarstellungen sehr erhöht. Die vier Karten, betreffend die Britischen Inseln, sind in 1 : 2250000 entworfen. Hierzu kommen noch eine bathygeologische Karte von Nordwesteuropa und eine Vegetationskarte der Britischen Inseln (1 : 6000000). Obige Karten sind von Bartholomew. Außerdem sind dem Buche nicht weniger als 132 Kärtchen und Skizzen im Texte beigegeben. Eine Angabe der Kapitelüberschriften wird am besten Anlage und Inhalt des Buches darlegen: 1. The Position of Britain, 2. The British Seas, 3. The Submarine Plateau, 4. The Movement of the Waters, 5. The Uplands and Lowlands, 6. The Structure of Britain, 7. The English Plain, 8. The Physical History of Britain, 9. The Rivers of Britain, 10. British Weather, 11. The Climates of Britain, 12. Racial Geography, 13. Historical Geography, 14. Metropolitan England, 15. Industrial England, 16. Scotland, 17. Ireland, 18. Strategic Geography, 19. Economic Geography, 20. Imperial Britain, 21. Summary and Conclusion.

Reisehandbücher. In den letzten Jahren hat die Zahl der für den Gebrauch des Reisenden bestimmten Handbücher sehr zu-

*) Mit einigen Zusätzen von seiten des Herausgebers.

[1]) Britain and the British Seas. London 1902 (7 sh 6 d).

genommen. Ihr Inhalt sowie die meist ausgezeichnete Ausstattung mit Karten und Illustrationen berechtigen ihre Erwähnung auch an dieser Stelle. Als kurze, gedrängte Übersicht des Sehenswerten im gesamten Großbritannien steht das Baedekersche Handbuch[2]) unerreicht da, ergänzt durch den Führer für London und Umgebung[3]). Die bei Macmillan erscheinende »Highways and Byways Series«[4]) steht auf etwas höherer Stufe als das gewöhnliche Reisehandbuch.

Sie befassen sich mehr mit Geschichte und Landesbeschreibung als mit bloßer trockner Anweisung für den Touristen. Die jetzt erschienenen neun Bände behandeln den Seendistrikt, North Wales und verschiedene der Grafschaften. Die betreffenden Verfasser sind ihrer Aufgabe in jeder Weise gewachsen und die Illustrationen sind von der Hand ausgezeichneter Künstler.

Von Murrays altbewährten Handbüchern erschienen verschiedene neue Ausgaben. Sie sind besonders wertvoll für den Reisenden, der archäologische Interessen hat[5]).

Als gut ausgestattete und durchaus zuverlässige Handbücher wären zu erwähnen Blacks »Guides«[6]) und die bei Dulau & Co. erscheinenden »Thorough Guides«[7]) (bis jetzt 19 Bände).

Von ersteren sind bis jetzt 58 Bände verschiedener Größe erschienen, die fast alle von Touristen besuchten Teile des Landes behandeln. J. B. Baddeley und C. S. Ward, die Verfasser der »Thorough Guides«, haben es sich zur Aufgabe gemacht, in möglichst gedrängter Form abgefaßte Führer zu liefern. Die Karten sind zahlreich und gut.

Unter den von R. Darlington redigierten und verlegten Führern ist besonders erwähnenswert der ausgezeichnete, von E. T. Cook verfaßte Führer durch London[8]). Karten von Bartholomew. Ein Wunderwerk mühsamer Kompilation ist das vom Cyclists' Touring Club (Radfahrerbund) herausgegebene Roadbook (Straßenbuch), welches in sechs Bänden eine Beschreibung der fahrbaren Straßen in den Britischen Inseln gibt[9]).

B. Das Land.

1. *Kartenwesen*[10]). a) *Ordnance Survey.* In einem Vortrag »Twelf years-work of the Ordnance Survey, 1887—99«, gibt John Farquharson, der frühere Generaldirektor der Landesaufnahme, kurze und interessante Rückblicke über die gesamte Entwicklung derselben. (Vgl. hierzu GJb. XII, 340.)

Die Arbeiten begannen 1784 mit einer Basismessung und einer Triangulierung von Kent zur Verbindung mit dem französischen Netze. Bis 1824 war nur ein Stück von Kent in einigen Blättern aufgenommen im Maßstab 1:63360 (one inch to a mile). Die Landfrage in Irland ließ die Aufnahme in England vernachlässigen. Man wandte sich dorthin und stellte eine »Six inch Map« (1:10560) bis 1840 her, und bis 1855 wurden auch verschiedene Grafschaften

---

[2]) Deutsch, 3. Aufl., 1899; englisch, 5. Aufl., 1901 (10 M.). — [3]) Deutsch, 14. Aufl., 1901; englisch, 13. Aufl., 1902 (6 M.). — [4]) Bd. 6 M. — [5]) London. — [6]) London. — [7]) London. — [8]) London and Environs. Llangollen. 24 K., 60 Ill. (5 sh). — [9]) The British Roadbook. 6 Bde, zus. 24 sh. — [10]) GJ XX, 1902. Vom Herausgeber.

in England (York und Lancaster) und in Schottland in diesem Maßstab mappiert. Im Jahre 1855 ging man für die Ackerbaudistrikte auf den großen Maßstab 1:2500 (= 25 inch map) über, während die Stadtpläne in 1:500 entworfen wurden. Man wollte damit eine Katasteraufnahme haben. Die Karten größten Maßstabs sollten die Grundlage für die topographischen Karten bilden. Ganz Schottland und die nördlichen Grafschaften Englands wurden bis 1880 auf diese Weise aufgenommen. Den Kupferstich gab man 1880 für die 25 inch maps auf. Damals wurde die Katasteraufnahme außerordentlich beschleunigt und bis 1890 waren sämtliche Katasterpläne von Großbritannien publiziert. Der Kupferstich der 6 inch maps (1:10560) konnte mit dieser Beschleunigung nicht Schritt halten. Auch diese wurden nun in Photozinkographie hergestellt. Die ungeheure Entwicklung der Städte erforderte nunmehr aber eine gründliche Revision der veralteten Pläne. 1887—94 wurden deren nicht weniger als 5000 revidiert, d. h. zum Teil ganz neu aufgenommen und publiziert. Seitdem hat man die weiteren Revisionen den Einzelstädten selbst überlassen. 1894—99 ward nun die Revision der übrigen 25 inch maps und der 6 inch maps von Großbritannien vorgenommen, von 1887—99 diejenige der 25 inch maps von Irland.

Die eigentliche topographische Karte in 1:63360 (1 inch map) wurde nun erst wieder durch Reduktion der Katastralkarten ernstlicher betrieben. Natürlich konnten dadurch nur solche in Situation ohne Markierung der Höhenunterschiede hergestellt werden. Diese sog. Outline maps lagen Ende 1887 für Schottland und Irland in 1:63360 bereits vor, von England fehlten noch 220 Blätter, die aber bis 1896 hergestellt wurden. Mit Terrain mit Niveaulinien von 50 und 100 Fuß und Schraffen (with hills) waren 1887 von sämtlichen 696 Blättern (New Series) dieser topographischen Karte nur 150 versehen. Irland und Schottland wurden bis 1895 vollendet (s. GJb. XVII u. XIX, Indexkarten). Ende 1899 waren noch 100 Blätter von England fertigzustellen. Heute (1903) fehlen nur noch wenige Blätter, so daß im Jahre 1904 das große Werk der einheitlichen topographischen Karte der Britischen Inseln vollendet sein wird (s. die Indexkarte für England im GJb. XXV). Im Jahre 1898 hat man gelegentlich der Revision der topographischen Karte begonnen, das Terrain auf andere Platten zu übertragen, um die Schraffen und Isohypsen in brauner Farbe wiedergeben zu können. Ferner hat der Ordnance Survey 1893 mit Herstellung topographischer Karten in gleichem Maßstab 1:63360 in Farben begonnen, und zwar schreitet diese Karte vom südöstlichen England allmählich ins Land vor. Anderseits werden, von verschiedenen Punkten ausgehend, auch Civil Parish maps in 1:63360 in Farben seit 1898 hergestellt.

Von Karten kleineren Maßstabs sind von seiten des Ordnance Survey neuerdings eine ganze Reihe in Angriff genommen; es zeugt dies von einem bisher bei der britischen Landesaufnahme ungeahnten Unternehmungsgeist.

1) Die 2 miles to 1 inch maps (= 1:126720) haben erst 1902 ihr Erscheinen begonnen. In Farben hergestellt sind bis jetzt (Okt. 1903) etwa 10 sheets publiziert.

Für England und Wales wird die Karte aus 103 Blättern bestehen. Jedes derselben entspricht vier Blättern der einzölligen Karte, von der sie auf photographischem Wege reduziert ist. Sie enthält infolgedessen vielleicht zu viel Einzelheiten. Das Terrain gelangt durch Höhenkurven im Abstand von 100 Fuß und etwas mangelhafte Schummerung zur Darstellung.

2) Die 4 miles to 1 inch maps (= 1:253440) wurden schon 1898 für England und Wales begonnen.

Die 25 Blätter waren 1901 in Outline vollendet und 1903 auch mit Terrain (Hill shaded map), und zwar in Farben (je 1 sh 6 d). Jetzt geht man mit der entsprechenden Karte für Schottland vor.

3) Die Übersichtskarte über die drei Reiche 1:633600 (10 miles to 1 inch), in 12 Blättern ist erst als reine Situationskarte im Jahre 1903 ausgegeben worden (Wasser in blau, je 1 sh).

b) Anderweitige Karten. Das Edinburgh Geographical Institute von John Bartholomew & Co. hat sich das Verdienst erworben, schon früh mit einer Reduktion der Survey-Karten zu beginnen. Als Maßstab ward 1:126720 (2 miles to an inch) gewählt. Schottland liegt schon seit länger in 29 Einzelblättern vor. Ebenso ist kürzlich die Serie der »Bartholomew's reduced Survey maps« von England und Wales vollendet worden.

Sie besteht aus 37 sheets in 1:126720 (je 1 sh). Sie wurden gleichzeitig zu dem »The Survey Atlas of England and Wales« zusammengefaßt, dem noch einige Übersichtsblätter beigegeben sind. Die 84 Karten werden in 21 monatlichen Lieferungen zu 2 sh 6 d ausgegeben, so daß das Werk im Jahre 1904 vollendet vorliegen wird. Die gebrochenen Karten sind 18×12 Zoll (= 46×31 cm) groß.

Besondere Aufmerksamkeit muß ferner den drei Blättern geschenkt werden, welche, von O. Koffmahn gezeichnet, den Britischen Inseln in der neuen Lieferungsausgabe von Stieler (1902—04) gewidmet sind.

Sie sind im Maßstab 1:1500000 entworfen und stellen zurzeit die besten Übersichtskarten von Großbritannien und Irland dar, besonders in betreff der Terrainzeichnung, die in braunen Schraffen ausgeführt ist. Die Karten sind in Kupfer gestochen, wenn auch vom Steine gedruckt. Der Verfasser hat sich über seine Quellen und die Art seiner Ausführung in PM 1902, 230—34 ausführlich ausgesprochen.

2. Die *Geologische Landesaufnahme* bringt etwas Neues in Gestalt einer Karte im Maßstab von 1:63360 (one inch to a mile).

Die Blätter entsprechen der einzölligen topographischen Karte und sind, statt bisher durch Handkolorit, auf lithographischem Wege hergestellt. Der Preis pro Blatt stellt sich auf nur 1 sh 6 d, während die alten handkolorierten Blätter verschiedene, meist viel höhere Preise hatten. Bis jetzt sind fünf Blätter erschienen.

Die ältere geologische Wandkarte von Arch. Geikie und Alex. Johnstone, »Geol. map of British Isles 1:890000« (Edinburgh und London, W. und A. K. Johnston) ist 1896 neu herausgegeben (s. PM 1898, LB 104). Über neuere Karten von England usw. s. unten.

3. Von dem grundlegenden Werke A. C. Ramsays »The physical Geology and Geography of Great Britain« ist 1894 eine sechste, nach des Verfassers Tode von Hor. B. Woodward herausgegebene Auflage erschienen. Von anderen, das ganze Inselreich umfassenden Werken wäre hier besonders desjenigen Arch. Geikies »The ancient volcanoes of Great Britain« (2 Bde, London, Macmillan, 1897) zu gedenken.

Wir verweisen in betreff dieses wichtigen, reich ausgestatteten Werkes (7 Karten und zahlreiche vorzügliche Abbildungen) auf A. Philippsons ausführliches Referat (PM 1898, 158—62), und das gleiche von Boule in Annales de géogr. VII, 1898, 83—87.

C. Anthropogeographie, politische und Wirtschaftsgeographie.

Offizielle Publikationen. Es übersteigt den hier gebotenen Raum, die immer zahlreicher erscheinenden Blaubücher, die für den Geographen Interesse haben, einzeln aufzuführen. Neben den «Monthly List (oder auch Quaterly List) of office and parl. publications«, die bei Eyre und Spottiswoode (East Harding Street, London EC) erscheinen, bietet die wichtigsten Hinweise diejenige Übersicht, welche, jährlich ergänzt, in J. Scott Kelties »The Statesman's Yearbook« dem Artikel über das Vereinigte Königreich angehängt ist. Doch fehlen hier wie in den »Monthly List«, die Publikationen des Ordnance Survey und des Hydrographical Office. Wir nennen einzelne jener offiziellen Publikationen bei den verschiedenen Kapiteln, um an dieser Stelle nur wiederum den »Statistical Abstract for the United Kingdom in each of the last 15 years« herauszuheben.

Derselbe erscheint seit 1842 jährlich gegen Ende August für das abgeschlossene Kalenderjahr oder das mit dem 31. März endigende Rechnungsjahr, enthält über den Bevölkerungsstand und die Bewegung der Bevölkerung nur ganz kurze Daten je für die drei Hauptteile des Reiches und verbreitet sich im übrigen über alle Zweige der Staatsverwaltung, welche statistischer Darstellung zugänglich sind.

Die Publikationen über den letzten Zensus sind großenteils erschienen. Für die drei Königreiche erscheinen sie unabhängig in London, Edinburgh und Dublin. Das General Register Office von England gibt alsdann noch einen General Report für das Königreich und das gesamte British Empire heraus.

Es sind erschienen: Census of England and Wales, April 1901; Preliminary Report 1901; General Report and Detailed Returns, 4 Bde, London 1902. Census of Scotland 1901; Preliminary Report 1901; Report with supplements, 2 Bde, Edinburgh 1902. Census of Ireland 1901; Report, Dublin 1892. — Zu bemerken ist, daß diese Reports bei den Bevölkerungsangaben (und die Areale) nur bis auf die Parishes (Kirchspiele) herabgehen, so daß eine etwa für kartographische Zwecke verwendbare Ortsstatistik schwer daraus zu entnehmen ist.

Urproduktion. Viel besprochen wird neuerdings das Problem einer späteren oder früheren Erschöpfung der britischen Kohlenfelder. Die Besorgnis hiervor führte kürzlich zum Einsetzen eines Ausfuhrzolls auf gewisse Kohlensorten.

Prof. James Geikie behandelt diese Frage in populärer Fassung[11]). Prof. E. Hull[12]) bespricht die Ausfuhrsteuer und billigt diese Maßregel. T. F. Brown berechnet den Kohlenbestand im Jahre 1900 auf 82000 Mill. Tonnen[13]). Das Geological Magazine enthält einen Artikel von Prof. Boyd Dawkins über das neu entdeckte Kohlenlager bei Dover und dessen Zusammenhang mit den belgischen Feldern[14]). Leutn. Bellairs, R. N., bespricht das Kohlenproblem mit Rücksicht auf die Entwicklung und das Zusammenhalten des

---

11) How long will our Coal Last? Pall Mall Mag. Juli 1901. — 12) Our Coal Reserves at the end of XIX. Century. JVictInst. XXXII, 10. — 13) Our Coal Supplies. JSArts XLVII, 506. — 14) GeolMag. VI, 1899, 501.

Britischen Reiches und dessen Verteidigung nach außen[15]. J. T. Hewitt[16] und C. Dawson[17] besprechen das Vorkommen von natürlichem Gas in Sussex.

Den Rückgang der Seefischerei sucht der Verfasser eines Artikels in der Quart. Review[18] zu begründen.

Den Bau der Zuckerrübe empfehlen (für gewisse Teile Englands) J. B. Lawes und J. H. Gilbert[19], die übrigens Großgrundbesitzer sind.

Handel. Eine populäre Darstellung der Handelszustände des Vereinigten Königreichs ist das Büchlein von H. Cox[20]. Robert Giffen behandelt[21] die überaus interessante Frage des Überschusses der Einfuhr gegenüber der Ausfuhr.

Er zeigt, wie die Ausfuhr von Kohlen und von Schiffen zur Verwendung in fremden Handelsmarinen im Laufe des letzten Halbjahrhunderts zugenommen hat. Der Anteil des Gesamthandels, der auf Kohlen und Schiffe entfiel, betrug: 1854 12,6, 1860 10,1, 1870 11,6, 1880 16,7, 1890 12,6, 1898 20,9 Proz. Aus dem Artikel von M. G. Mulhall geht hervor, daß der jährliche Wert (pro Kopf) der Gesamteinfuhr sich fast verdoppelt hat. 1859 123 M., 1899 240 M.[22].

England.

Geschichtliches. Ein überaus wertvolles Werk, dessen erster Teil im Jahre 1891 erschien, liegt nun vollendet vor. Es ist dies die von G. L. Gomme herausgegebene »Gentleman's Magazine Library«[23].

Sie enthält topographische Notizen über alle Teile Englands, entnommen den Jahrgängen 1731—1868 des »Gentleman's Magazine«. In den elf Bänden werden die verschiedenen Grafschaften, in alphabetischer Reihenfolge geordnet, behandelt.

Ein neues Unternehmen von großer Wichtigkeit sind die bei Constable & Co. erscheinenden »Victoria County Histories«[24].

Von diesem großartig ausgestattetem, auf über 100 Bände angelegtem Werke, welches übrigens auch für den Geographen von großem Werte zu sein verspricht, erschienen bis jetzt zehn Bände, welche unter anderen Hampshire, die Insel Wight und Northamptonshire behandeln. Hohen wissenschaftlichen Wert hat das Werk des verstorbenen Bischofs von London[25], Creighton, nicht. Eine große Zierde desselben sind die Holzschnitte von E. Whymper. Die Geschichte der Fen-Gegend in Lincolnshire behandelt W. H. Wheeler[26]. Ein wichtiges bibliographisches Werk ist der beschreibende Katalog der von 1579—1900 erschienenen Karten von Hertfordshire, herausgegeben von einer kleinen Naturforschergesellschaft in der Provinz und redigiert von H. G. Fordham[27].

Der großartige prähistorische Steinkreis Stonehenge in der Nähe von Salisbury wird neuerdings viel besprochen.

---

15) The Coal Problem in its relations to the Empire. JSArts XLIX, 549. — 16) Natural Gas at Heathfield (Sussex). NatSc. XIII, 109. — 17) Natural Gas in Sussex. Ebenda. — 18) The decay of our Seafisheries. QRev. XCCIV, 1901, 83. — 19) JRAgricS IX, 344. — 20) The United Kingdom and its Trade. London 1902. Mit Karte (3 sh 6 d). — 21) Excess of Imports. JRStatS LXII, 1899, 1. — 22) Imports and Exports of 40 years. Contemp. Rev. LXXVII, 1900, 716. — 23) London (Bd. 7 sh 6 d). — 24) London. — 25) The Story of some Engl. Shires. Relig. Tract Soc., London 1897 (35 sh). — 26) A History of the Fens of Lincolnshire. Boston 1896. — 27) Tr. Hertfordshire NatHistS XI. Mit Karten.

Norman Lockyer macht den Versuch, aus dessen Orientation den Zeitpunkt des Entstehens zu bestimmen [28]). Der Grundeigentümer E. Antrobus hat Ausgrabungen machen und einige der gestürzten Steine wieder aufrichten lassen. Die dabei gemachten Entdeckungen bespricht D. J. Blow [29]). Eine neue und originelle Theorie über die eigentliche Bedeutung von Stonehenge stellt Dr. Eddowes auf [30]).

Die von den Römern zur Verteidigung des südöstlichen Englands angelegten Werke und getroffenen Maßregeln bespricht Victor Horsley [31]). Eine Übersicht der in Lancashire erhaltenen archäologischen Reste gibt W. Harrison [32]). Die beigegebene Karte ist sehr interessant und wertvoll.

Das Land. Im Jahre 1899 erschien die auch technisch trefflich ausgeführte »Geological map of England and Wales« von Arch. Geikie im Maßstab 1:636600 mit kurzem begleitenden Texte [33]). Im übrigen s. oben S. 252. John Lubbock, seit kurzem Lord Avebury, liefert eine ausgezeichnet illustrierte Morphologie von England in populärer Fassung [34]).

Für den wissenschaftlich prüfenden Geographen wohl wenig Neues enthaltend, muß sie als verdienstvoller Beitrag zur Heimatskunde gelten. Kap. 1 und 2 sind einleitend, Kap. 3 behandelt die Küsten, Kap. 4—8 die Gebirgsbildung, die Kap. 9—12 schildern die Entwicklungsgeschichte der Flüsse. Die übrigen fünf Kapitel verfolgen den Einfluß der Landschaftsbildung auf Sitten und Gebräuche und auf politische Einteilung und Städteentwicklung.

Dr. H. R. Mill hat, als Probe und Vorbild für die Ausführung seiner vorgeschlagenen Landesbeschreibung auf Grund der Generalstabskarte die Grafschaft Sussex bearbeitet [35]).

Die Arbeit stellt eine recht gute geographische Schilderung eines kleinen Gebiets dar und kann als Vorbild für ähnliche Arbeiten dienen. Weitere Schritte sind bis jetzt leider nicht getan worden (s. vorigen Bericht).

In verschiedenen Zeitschriften verstreut finden wir oft ganz interessante Berichte über kleinere Gebiete, woraus zu ersehen ist, daß in England recht reges Interesse für Heimatskunde existiert, welches nur der Organisation bedarf, um einem Plane, wie dem von Dr. Mill ins Auge gefaßten, seine Ausführung zu sichern. Dr. Mill selbst behandelt den englischen Seendistrikt [36]), um dessen wissenschaftliche Untersuchung er sich bereits durch seine Tiefenmessungen der Seen so verdient gemacht hat (GJb. XVII, 1895). Über Yorkshire finden wir mehrere Abhandlungen.

J. J. Gleave beschreibt in einem illustrierten Artikel zwei der wichtigsten Flüsse [37]). T. Fairley behandelt die Wasservorräte dieser Grafschaft [38]),

---

[28]) An attempt to determine the date of Stonehenge from its orientation. — [29]) The Architectural discoveries of 1901 at Stonehenge. JRInstBritArchit. 1902, 121. Plan u. Ill. — [30]) Rep. of Brit. Assoc. 1899 (Sess. of Dover). — [31]) Roman defences of SE Britain. PrRInst. 1900, 35. — [32]) An Archaeol. Survey of Lancashire. London 1896. — [33]) Edinburgh (12 sh 6 d). — [34]) The Scenery of England. London 1902. Karten u. Ill. (15 sh). — [35]) A Fragment of the Geography of England. GJ 1900. Karten u. Ill. — [36]) JSchoolG 1898, 291 ff. — [37]) Wharfedale and Ryedale. JGSManch. 1900, 244. — [38]) On the Watersupplies of Yorkshire. J. of federated Inst. of Brewing IV, 1898, 393.

E. M. Cole die Moorländer von Ost-Yorkshire[39]). Der Sidgwick-Preis der Universität Cambridge wurde 1900 dem Verfasser einer Arbeit »The geol. history of the Rivers of East Yorkshire«, F. R. C. Reed, zuerkannt[40]).

Demselben Verfasser verdanken wir eine überaus wertvolle Geologie der Grafschaft Cambridgeshire[41]). Die bei Philip & Son in London erscheinenden »County Readers« sollen eine Heimatskunde für den Schulgebrauch bieten[42]). Auf etwas höherer Stufe stehen die »Counties Series«[43]). Sie sind gut illustriert und mit Karten versehen.

Das Wye-Tal hat S. S. Buckman beschrieben[44]). Prof. T. T. Groom behandelt die Malvern-Berge[45]). Das Erdbeben von Hereford (am 17. Dez. 1896) schildert E. Greenly[46]). Die neue Zeitschrift »Travel« bringt eine recht gute, hübsch illustrierte Beschreibung der Scilly-Inseln von A. Denny[47]). Die Gesellschaft für Erdkunde in Manchester liefert öfters Beiträge zur Heimatskunde. Außer dem oben angeführten Artikel von Gleave wäre noch zu erwähnen eine Schilderung der physikalischen Geographie des nordöstlichen Lancashire von H. Bolton[48]). R. Lyddeker bespricht »English Plains and Escarpments«[49]).

Städteentwicklung. George G. Chisholm hat die physischen Gesichtspunkte der Fragen »On the distribution of towns and villages in England and Wales« darzulegen gesucht[50]). Eine Reihe von Arbeiten beschäftigen sich mit der Entwicklung Londons.

Die neuesten Veränderungen in der administrativen Einteilung von London schildert L. Gomme[51]). Das Verwaltungsbereich des London County Council ist seit 1899 in 30 »boroughs« oder Städtebezirke, eingeteilt deren jeder seinen eigenen Bürgermeister und seine eigene Stadtverordnetenversammlung hat (vgl. die Kartenskizze auf S. 337 von Mackinders Britain and the British Seas). — Die Geographie von Groß-London bespricht A. M. Davies[52]). Eine neue große Straße wird jetzt angelegt, welche eine wichtige und lang entbehrte Verbindung zwischen Holborn und dem Strande schaffen wird. Dieselbe mündet in den Strand etwas westlich von den Lawcourts (Gerichtsgebäude). J. Wolfe Barry hält außerdem das Anlegen neuer ostwestlicher Verkehrswege für notwendig[53]). Ein wichtiges und lehrreiches Sammelwerk, redigiert von C. Welch[54]), gibt eine ausführliche Beschreibung der neueren Entwicklung und der Verwaltung des großen Städtekomplexes, den wir London nennen. Wirtschaftsgeographisch höchst wichtig ist Ch. Booths nunmehr in neun Bänden vollendet uns vorliegendes Werk über London[55]).

F. P. Oakley schildert das Wachstum Manchesters von 1800 bis 1900, mit besonderer Berücksichtigung der Bauten[56]).

---

[39]) Yorksh. Geol. a. Polytechn. S. Pr. 1899, XIII, 400. — [40]) London 1901. — [41]) Handbook to the Geology of Cambridgeshire. Cambridge 1897 (7 sh 6 d). — [42]) London (Bd. 2 sh). — [43]) London (Bd. 4 sh 6 d). — [44]) Pr. Cotteswold Field Club, Juni 1899. — [45]) QJGeolS 1899, 129; 1900, 138. — [46]) TrGeolSEdinb. 1899, 469. — [47]) Travel 1898, 130. — [48]) JGSManch. 1896, 188. — [49]) Knowledge 1897, 263. — [50]) GJ IX, 1897, 76—87. — [51]) London as the Capital of the Empire. Contemp. Rev. LXIX, 692. — [52]) JSchoolG 1901, 41. GTeacher 1902, 67. — [53]) JSArts 1898, 7. — [54]) Modern History of the City of London. 1896. — [55]) Life and Work of the People of London. — [56]) JRInstBritArchit. 1900, 453.

Ein wichtiges Problem der neueren Stadtverwaltung ist das der Wasserversorgung.

Manchester entnimmt, wie uns G. H. Hill schildert, seinen Bedarf bekanntlich dem Seendistrikt[57]). Birmingham hat neuerdings, diesem Beispiel folgend, großartige Werke anlegen lassen, die ihm vom mittleren Wales her den nötigen Vorrat zuführen[58]). London wird wohl über kurz oder lang gezwungen werden, ähnliche Maßregeln zu ergreifen, obgleich die in den letzten Jahren öfters eintretende Wassersnot verursacht wurde nicht so sehr durch tatsächlichen quantitativen Wassermangel, als vielmehr durch unzweckmäßige Verteilung der zu Gebote stehenden Vorräte. Im Jahre 1896 war Londons täglicher Bedarf etwa 650 Mill. Liter. Bis zum Jahre 1921 dürfte sich dies, nach W. H. Dickinson, bis auf 1680 Mill. steigern[59]).

Seehäfen. Einen Überblick über die Entwicklung der britischen Häfen gibt Joseph Ackland[60]). Der Bericht der British Association (Tagung von Liverpool 1896) bringt eine ungemein lehrreiche und interessante Schilderung der Mersey-Mündung, unter Berücksichtigung sowohl der physikalischen Eigenheiten wie auch der Hafenbauten[61]). Verfasser ist G. F. Lyster, Oberingenieur der gesamten Hafenanlagen.

Der Dockgesellschaft stehen Quais und Warenhäuser in einer linearen Ausdehnung von nicht weniger als 56 km zu Gebote, und das Jahreseinkommen beläuft sich auf fast 30 Mill. M.

In dem den Mitgliedern der British Association bei der Tagung in Dover (1899) dargebotenen Handbuch schildern J. C. Coode und W. Matthews den Gang der Hafenbauten[62]).

Der Hafen von Dover ist bekanntlich auch als Haltepunkt für die Dampfer der Hamburg—Amerika-Linie in Aussicht genommen.

Den Manchester Schiffskanal kann man vorläufig (wenigstens finanziell) nicht als ein sehr erfolgreiches Unternehmen bezeichnen. Als Bauwerk wird er besprochen von Williams, Eliot und Meade-King[63]). Zu erwähnen ist auch die kleine Schrift von A. W. Fletcher[64]).

Binnenschiffahrt. Die englischen Kanäle sind zum großen Teile von den Eisenbahngesellschaften aufgekauft worden, die sich auf diese Weise eines besonders für den Kohlentransport ziemlich gefährlichen Konkurrenten zu entledigen suchten.

Eine Konferenz von Ingenieuren tagte im Februar 1895 zu Birmingham zur Besprechung verschiedener einschlägiger Fragen[65]). H. E. Wells schrieb einen hübschen Aufsatz über die für den Binnenverkehr verwendbaren Kanäle und Flußläufe Englands[66]).

Cassells Ortslexikon von England und Wales (GJb. XVII, 207) ist nunmehr in sechs Bänden vollendet.

Dasselbe ist als Nachschlagewerk durchaus zuverlässig und brauchbar, enthält viele Illustrationen und 60 Karten. Sonderbarerweise ist kein Autor genannt[67]).

---

[57]) Thirlmere Works for Watersupply of Manchester. PrInstCivEng. 1896. 2 Ill. — [58]) J. Mansergh in PrRInst. 1899, 679. W. H. Y. Webber in Pall Mall Mag. 1901, 181. — [59]) Contemp. Rev. LXXI, 233. Auch W. Hunter in JSArts 1897, 475. — [60]) Nineteenth Century 1897, 411. — [61]) BritAssRep. 1896. — [62]) Ebenda 1899. — [63]) PrInstCivEng. 1898, 14. — [64]) The Manchester Ship Canal. Manchester 1899. — [65]) Rep. of Confer. on Inland Navig., Birmingham, 12. Febr. 1895. Herausg. v. InstMinEng., Newcastle-on-Tyne 1896. Karte. — [66]) JGSManch. 1896, 157. — [67]) Gazetteer of England and Wales. London 1893 ff.

Wales.

Besonders für den Ethnographen wichtig ist das Werk von Rhys und Brynmor Jones über Wales[68]). Der Bericht der Kgl. Kommission über die Ackerbauzustände in Wales und Monmouth enthält eine überaus wertvolle Bibliographie von Wales.

Einer der neuesten Bände der »Stories of the Nations Series« ist die von Prof. O. M. Edwards verfaßte Geschichte von Wales[69]), die manches auch für den Geographen Wertvolle enthält. Dasselbe gilt von A. G. Littles »Mediaeval Wales«[70]). Für den Schulgebrauch bestimmt ist A. E. L. Hudsons Geographie von Wales[71]).

Einige Beispiele neuerer Denudation in Nordwales führt J. R. Dakyns an[72]), und im Anschluß daran schildert E. Greenley[73]) den Bergsturz im Nant Ffrancon (August 1900). Einen überaus wertvollen Beitrag zur Entwicklungsgeschichte der Flußläufe liefert P. Lake[74]).

Nach seiner Anschauung hat sich das Flußnetz von Nordwales aus einem Radialsystem entwickelt, dessen Mittelpunkt nahe der Quelle des Conway-Flusses zu suchen ist.

Die Flußläufe des südlichen Wales bespricht A. Strahan[75]).

Seit 1895 erhält die Stadt Liverpool ihren Wasservorrat aus dem künstlich vergrößerten See von Vyrnwy im mittleren Wales. Die großartigen Ingenieurarbeiten dieser Anlage schildert G. F. Deacon[76]). Die Docks von Port Dinorwic in der Nähe von Carnarvon sind der Hafen für einen großen Teil der ausgedehnten Schieferbrüche von Nordwales. Sie sind nach Frank Oswells Schilderungen in den letzten Jahren bedeutend erweitert worden[77]).

Schottland.

Eine Reihe von Abhandlungen in verschiedenen Zeitschriften zeugen von dem Interesse, welches man in Schottland der Heimatskunde entgegenbringt.

Marion Newbigin bespricht John Murrays Vorschlag einer systematischen Untersuchung und Beschreibung des Forth-Gebiets[78]). Eine Flora von Perthshire liefert F. B. W. White[79]). Eine Abhandlung von A. Penck ist die Frucht seiner Reise im Hochland bei Gelegenheit der Tagung des Internationalen Geographenkongresses in London (1895)[80]).

T. D. Wallace bringt geologische Notizen über Strathdearn und die Hochlandbahn, die über Aviemore nach Inverness führt[81]). Ein

---

[68]) The Welsh People. London 1899. — [69]) London 1902. Karten u. Ill. — [70]) London 1902. — [71]) London 1901. Karten u. Ill. — [72]) GeolMag. 1900, 18. — [73]) Ebenda 1901, 68. — [74]) Bala Lake and the River System of North Wales. Ebenda 1900, 204, 241. Karten u. Ill. — [75]) QJGeolS 1902, 207. — [76]) PrInstCivEng. 1896, 24. — [77]) Ebenda 1902, 290. Karte. — [78]) Scott. GSMag. 1901, 644. — [79]) The Flora of Perthshire. Edinburgh 1898. Karte (7 sh 6 d). — [80]) Geomorphol. Probleme aus NW-Schottland. ZGsE 1897, 146. — [81]) TrGeolSEdinb. 1899, 416.

Lokalblatt enthält drei Abhandlungen von D. B. Morris über Strandterrassen, Beeisung und erratische Blöcke im Forth-Tale[82]. Das Fachblatt Quarry (Steinbruch) bringt in verschiedenen Jahrgängen Abhandlungen über den schottischen Bergbau[83]. Was Dr. H. R. Mill für die englischen Seen, hat John Murray für die schottischen getan. Die Ergebnisse der Tiefenlotungen veröffentlicht er mit hübsch ausgeführten Kärtchen in 1:21120 (3 inches to a mile)[84]. Die Temperaturverhältnisse hatte er schon früher besprochen[85]. Die schottische Seenforschung im allgemeinen behandelt James Chumley[86]. Die Geographie der Hochlande (als Lehraufgabe) behandelt Dr. Herbertson[87]. Die Physiographie und die geologische Geschichte des Spey-Flusses beschreibt L. W. Hinxman[88]. Die im Firth of Clyde gelegene Felseninsel Ailsa Crag schildern Smith und andere[89]. Das einsame St. Kilda bot N. Heathcote Stoff zu einem mit Karte und Illustrationen versehenen Buche[90]. Die sich stets der Heimatskunde befleißigende Manchester Geographical Society bringt eine Beschreibung der Shetland-Inseln von E. J. Russell[91]. D. B. Morris gibt in einem Lokalblatt eine Schilderung des Forth-Tales[92]. Die geographische Lage der Stadt Edinburgh behandeln R. Richardson[93] und Prof. Patrick Geddes[94], ersterer mehr vom physiographischen Standpunkt, letzterer mit besonderer Berücksichtigung der wirtschaftlichen und Wohnungsverhältnisse.

Kaum eine andere Stadt der Britischen Inseln hat sich mit solcher Energie und mit (im ganzen) solch guten Resultaten an die Lösung der Probleme moderner Stadtverwaltung gemacht wie Glasgow. Ein gewissermaßen offizielles Werk ist das von James Bell und James Paton verfaßte[95].

Das industrielle Leben von Glasgow und dem westlichen Schottland überhaupt schildert Angus Maclean in einem Sammelwerk, welches den Mitgliedern der British Association bei Gelegenheit der Tagung zu Glasgow (1901) dargeboten wurde[96]. Den Hafen von Greenock mit besonderer Berücksichtigung der Hafenbauten bespricht W. R. Kinipple[97].

Geschichte. Die Ortsnamen in den Shetland-Inseln sind für die Geschichte der skandinavischen Siedelungen ein überaus wichtiges Material. Das Jahrbuch der Kopenhager Historischen Gesellschaft bringt einen Aufsatz darüber von Jac. Jacobsen[98].

---

[82]) Stirling J. a. Advertiser 1892, 1894, 1896. — [83]) The Mineral Industry of the United Kingdom. — [84]) Bathymetrical Survey of the Freshwater Lochs of Scotland. GJ XV, 1900, April; XVII, 1901, März. ScottGMag. 1900, 193; 1901, 113, 169. — [85]) Temperature of the Scottish Freshwater Lochs. ScottGMag. 1897, Mai. — [86]) The Survey of British Lakes (Scotland). Ebenda 1902, 413. — [87]) JSchoolG 1898, 161. — [88]) ScottGMag. 1901, 185. Kartenskizzen. — [89]) Ann. Andersonian Nat. Hist. Soc. II. Auch separat, Glasgow 1900. — [90]) London 1900 (10 sh 6 d). — [91]) JGSManch. 1897, 125. Karte. — [92]) Stirling J. a. Adv. 1899. Auch separat. — [93]) ScottGMag. 1902, 337. Karte u. orogr. Plan, ca 1 : 19000. — [94]) Edinburg and its Region, geogr. and hist. Ebenda 302. — [95]) Glasgow, its Municipal Organization and Administration. Glasgow 1896. — [96]) Local Industries of Glasgow and the West of Scotland. — BritAssRep. 1901. — [97]) PrInstCivEng. 1897, 276. — [98]) Aarb.

Die von W. Watt verfaßte Geschichte von Aberdeen und Banff enthält auch manches für den Geographen Wertvolle[99]). Dr. E. Duncan behandelt die ethnologische Zusammensetzung des schottischen Volkes[100]). Die Verbreitung der vorgeschichtlichen Steinkreise in Schottland bespricht A. L. Lewis[101]).

Zwei Artikel widmet Prof. Lapworth der Tätigkeit der geologischen Landesaufnahme in den Hochlanden[102]). P. Privat-Deschanel behandelt den Einfluß der geographischen Verhältnisse auf die Bevölkerungsverteilung in Schottland[103]).

Irland.

Zwei Artikel in Blackwoods Magazine behandeln Teile des westlichen Irland, welches bis jetzt wenig Anteil gehabt hat an dem Wohlstand, der dem so lange politisch beunruhigten und wirtschaftlich darniederliegenden Lande endlich gesichert zu sein scheint[104]).

Von Zeit zu Zeit kommt wieder der Plan einer Eisenbahnverbindung zwischen Irland und Großbritannien zur Sprache. J. F. Walker gibt einen Überblick über die verschiedentlichen in Vorschlag gebrachten Routen für den Tunnel[105]). Über die Bergbauindustrie in Donegal (Westirland) berichtet die Fachzeitschrift Quarry[106]). Beinahe eine Lebensfrage für Irland ist das Problem der Torfvorräte. T. Johnson berichtet darüber[107]). E. A. Martel hat bei einem Besuch der Britischen Inseln seine Aufmerksamkeit den allerdings nicht sehr zahlreichen Höhlen zugewendet[108]).

Irland wird immer ein dankbares Arbeitsfeld für den Ethnologen sein, und die Veröffentlichungen der Royal Irish Academy zeugen von dem Interesse, welches diesem Zweige geographischer Wissenschaft zugewendet wird. Von C. R. Browne finden wir drei Artikel über die Ethnographie einiger engerer Gebiete[109]). T. J. Westropp bespricht die bekannten Round Towers (runden Türme), die in verschiedenen Teilen Irlands zu finden sind[110]). J. P. O'Reilly behandelt die Einführung der Goldgewinnung durch milesische Einwanderer etwa 1000 v. Chr.[111]).

Nord. Oldk. Hist., Kopenhagen 1901, 55. — 99) Edinburgh. Karten (7 sh 6 d). — 100) The Scottish Races. PrPhilSGlasgow 1896/97, 1. — 101) JAnthrInst. 1900, 346. Pläne u. Ill. — 102) GeolMag. 1899, 472, 510. — 103) BSGLyon 1902, 545. — 104) The West of Ireland (1896, 708); In Dark Donegal (467). — 105) Contemp. Rev. LXXI, 406. Karte. — 106) 1900, 583. Karte u. Ill. — 107) EconPublRSDublin 1899, 1. Ill. — 108) Irlande et les cavernes Angl., Paris 1897, Pläne u. Ill. Mitchelstown Cave, Irish Naturalist 1896, April, auch separat. — 109) The Ethnogr. of Ballycroy (Mayo), PrRIrishAc. 1896, 74; of Clare Island and Inishturk, 1898, 40; of Garumna and Lettermullen (Galway), 1899, 223. — 110) Ebenda 1899, 294. Außerdem TrRIrAc. 1902, 579. Pläne u. Ill. — 111) The Milesian Colonization considred in relation to Goldmining. PrRIrAc. 1900, 37.

Die Fortschritte der Anthropogeographie (1891—1902).

Von Dr. Ernst Friedrich in Leipzig.

Einleitung.

Einen Überblick über die Entwicklung einer geographischen Disziplin innerhalb eines elfjährigen Zeitraums, wie sie sich in der Literatur ausspricht, zu geben, ist eine schwierige Aufgabe, einer Disziplin zumal, die wie die *Anthropogeographie* noch im jungen Werden ist und zu einer überaus großen Zahl von Nachbardisziplinen Beziehungen hat. Ich muß die Fachgenossen um Nachsicht bitten, wenn ich es in meinem Bericht an Vollständigkeit, vielleicht auch an tieferem Verständnis der Zusammenhänge in der Gruppierung der Literatur fehlen lasse, wie es einem Altmeister der Anthropogeographie zu Gebote steht.

Es kam mir darauf an — so beschränkte ich mich — zu zeigen, in welchen Richtungen besonders auf anthropogeographischem Gebiet gearbeitet wurde, und welche Richtungen bisher vernachlässigt sind und eingeschlagen werden sollten.

Von der Aufführung *methodologischer Arbeiten,* betreffend die Stellung der Anthropogeographie zu der Gesamtwissenschaft der Geographie, wie sie H. Wagner in seinem Bericht: »Entwicklung des Studiums und der Methodik der Erdkunde« zuletzt in Bd. XIV, 1891, 371 ff. behandelte, wie er sie weiterhin nennen und würdigen wird, sah ich ab. An ihn knüpft mein Bericht an.

Über die *Stoffaufnahme* bemerke ich, daß ich bei der Jugend anthropogeographischer Arbeit es für richtig hielt, auch kleinere Arbeiten zu noch wenig behandelten Fragen aufzuführen, vor allem aber die Untersuchungen zur allgemeinen Anthropogeographie berücksichtigte, während ich Arbeiten aus der speziellen Anthropogeographie (s. die Berichte über Länderkunde) nur beispielshalber und dann aufnahm, wenn sie mir eine besondere Richtung der gegenwärtigen oder zu wünschenden anthropogeographischen Forschung zu illustrieren schienen.

Für meine *Anordnung des Stoffes* ist folgende Betrachtung maßgebend gewesen.

Da das Objekt der Anthropogeographie ein mit Willen ausgestattetes und sich weiter entwickelndes Wesen ist, das in der äußeren Natur für seinen Willen Hemmnisse findet, so stellen sich

alle Erscheinungen, welche die Anthropogeographie zu betrachten hat, als komplizierte Resultate des Wechselverhältnisses, vielleicht besser des Gegen- und (zuweilen) Miteinanderwirkens von Natur und Mensch dar. Das eine Mal wirkt die *Natur* mehr auf den Menschen ein, er ist ihrem Einfluß gegenüber ziemlich passiv, das andere Mal ist der *Mensch* das mehr Aktive, die Natur das mehr Passive; meist wirken Natur und Mensch insofern gegeneinander, als der Mensch in den gesetzmäßigen Verlauf der Naturverhältnisse einzugreifen versucht und dabei einen Widerstand zu überwinden hat, und umgekehrt der Mensch gegen die natürlichen Einflüsse reagiert. Die Linie, in welcher sich das Gleichgewicht der Kräfte von Mensch und Natur einstellt, liegt vielfach natürlich dem Menschen noch sehr nahe, zeigt aber die Tendenz, mit dem Steigen der Kulturhöhe immer mehr von ihm abzurücken.

Den Einblick erhalten in diese Wechselbeziehungen heißt: der Möglichkeit der Einwirkung auf sie (zugunsten der Menschen) immer mehr habhaft werden, und diese Möglichkeit aus der Erkenntnis der geographischen Verbreitung der Naturverhältnisse und der geographischen Verbreitung der Menschen und ihrer Zustände vorzubereiten und zu fördern, hat die Anthropogeographie übernommen, die sich dadurch als ein praktischer Wissenschaftszweig dokumentiert, als ein systematisch beschreibendes und erklärendes Organ zur Förderung menschlicher Bestrebungen, als »*angewandte Geographie*«.

F. Ratzel unterscheidet als die beiden Hauptteile der Anthropogeographie: 1. *mechanische Anthropogeographie,* die Lehre von den Faktoren der geographischen Verbreitung der Menschen und ihrer Werke; 2. *statische Anthropogeographie* oder die Lehre von der geographischen Verteilung, Form, Größe der Völker und ihrer Staaten.

a) Die *mechanische Anthropogeographie,* die man auch *dynamische* nennen könnte, betrachtet demnach die Verbreitung (im weitesten Sinne) der Menschen, wie die Pflanzen- und Tiergeographie die der Pflanzen und Tiere, je nach den Erscheinungsformen der in der Natur gegenüberstehenden Faktoren (Land, Wasser, Lufthülle, Pflanzen und Tiere). Insofern als die Menschheit als Lebendes immer in Bewegung ist, spricht R. von »Anwendung der Erdkunde auf die Geschichte« und gebraucht den Ausdruck »geschichtliche Bewegung«. Während bei Pflanzen und Tieren die Einwirkung der Naturverhältnisse auf diese völlig dominiert und eine Reaktion dieser Wesen gegenüber der Natur nur als »Anpassung« in die Erscheinung tritt, gibt es bei der Menschenart das große Gebiet der »Wirtschaft« (worunter wir im weitesten Sinne jede zweckmäßige — der Zweck ist die materielle Bedürfnisbefriedigung — Einwirkung des Menschen auf die Natur verstehen müssen) als die aktive Betätigung zu erwähnen; mit ihr beschäftigt sich die *Wirtschaftsgeographie.* Deren Aufgabe (s. auch S. 296 ff.) ist es, die wirtschaftlichen Zustände der Menschheit zu beschreiben und zu erklären als einen — sozusagen — Kompromiß der Kräfte, welche (mensch-

lich gesprochen, unveränderlich) in den Naturverhältnissen liegen, und der Streitkräfte, welche (mit der Wirtschaftsstufe veränderlich) der Mensch dagegen ins Feld zu führen hat.

F. Ratzel, in seinem erfolgreichen Bestreben, das Leben (Pflanzen, Tiere, Menschen) als Ganzes in seiner Abhängigkeit von den anorganischen natürlichen Verhältnissen zu betrachten, eine »*Biogeographie*« zu begründen[1]), läßt naturgemäß und ganz konsequent im mechanischen Teile der »Anthropogeographie« die Wirtschaft in den Hintergrund treten. *Es liegt das an der Betrachtungsweise.* R. sieht das Wechselverhältnis von der Seite der Natur, wobei dann die Einwirkungen des Menschen auf jene verblassen, der Wirtschaftsgeograph sieht es von seiten des Menschen, wobei dann die Einwirkung der Natur zurücktritt und sie nur als Material erscheint, das der Wirtschaft zugrunde liegt, ihr günstig ist oder widerstrebt.

Beide Betrachtungsweisen scheinen ihre Berechtigung zu haben, und durch ihr Zusammenwirken kommen wir der Erkenntnis der Wechselwirkung näher; beide Betrachtungsweisen lassen sich natürlich auch vereinigen, aber die einseitigen Betrachtungsweisen von hüben und drüben sind gewissermaßen Vorbedingung, daß die Schnittlinie der einander gegenüberstehenden Kräfte mit Sicherheit festgestellt wird. In der Praxis der speziellen Anthropogeographie wird man freilich wohl immer beide Betrachtungsweisen mit Vorteil vereinigen, d. h. *die Wechselwirkung* behandeln, aber doch versuchen, die Einwirkung von seiten der Natur und die von seiten des Menschen auf eine anthropogeographische Erscheinung zu sondern.

Referent macht nach dem Vorangegangenen den Vorschlag, in der allgemeinen *mechanischen Anthropogeographie* diejenigen Themen, welche *wesentlich* die Einwirkung der Natur auf den mehr als passiv betrachteten Menschen in den Vordergrund stellen, der »*Anthropogeographie*« im engeren (Ratzels) Sinne zuzuweisen, diejenigen dagegen, welche die Einwirkung des Menschen auf die als Material angesehene Natur einschließen, der »*Wirtschaftsgeographie*«, und hiermit die dynamische Anthroprogeographie gewissermaßen einen die Übersicht erleichternden Längsschnitt durch das große Material vorzunehmen.

b) Die *statische Anthropogeographie* (im weiteren Sinne) stellt die *Menschenzustände* dar. Entsprechend der Gliederung der mechanischen Anthropogeographie kann auch sie zunächst in zwei Teile zerlegt werden; in dem ersten werden die Menschenzustände ein-

---

[1]) »Zur Einleitung: Grundlegung der allgemeinen Biogeographie in einer hologäischen Erdansicht«, Bd. II, S. XXI—XLII der »Anthropogeographie« (Stuttgart 1891, 781 S., 1 K., 32 Abb.); »Zur Einleitung«, Bd. I, S. 1—10 der »Anthropogeographie« (Bibliothek geogr. Handbücher, herausg. v. F. Ratzel, Stuttgart 1899, 604 S., Ref. PM 1900, LB 503); zahlreiche Abschnitte in »Die Erde und das Leben« (Bd. I, Leipzig 1901, 706 S., 9 Kartenbeil., 23 Taf., 264 Abb. u. Textk.; Bd. II, Leipzig 1902, 702 S., 12 Kartenbeil., 23 Taf., 223 Abb. u. Textk.), besonders Bd. II, 549—71; endlich »Der Lebensraum, eine biogeographische Studie« (Tübingen 1901, III u. 87 S., Ref. GZ VIII, 1902, 55f, und PM 1901, LB 652).

geschlossen, *insofern als sie durch die Einwirkung der Natur auf die Menschen entstanden betrachtet werden;* in dem zweiten werden *die sich aus der Einwirkung des Menschen auf die Natur ergebenden* wirtschaftlichen Zustände und ihre Folgen den Inhalt bilden.

Beide Teile sind ganz gut auseinanderzuhalten, wenn sie auch viele Beziehungen zueinander haben und beide Betrachtungsweisen sich mit größtem Vorteil vereinigen lassen und in Zukunft wohl vereinigt werden müssen. So hält F. Ratzel z. B. im zweiten Bande seiner »Anthropogeographie« ziemlich streng die Grenze der anthropogeographischen Betrachtung (im engeren Sinne) ein, indem er das äußere Bild der Völker betrachtet, wie es sich durch die Einwirkung der Natur auf die Menschen zu erklären scheint. Das ist die eine Betrachtungsweise. Ganz verschieden davon ist die Betrachtungsweise des Wirtschaftsgeographen; er sieht die Verteilung der Menschen auf der Erde als Balanceresultat der menschlichen Einwirkung auf die Natur an. Dabei wird der Mensch als gegebene Größe angenommen, dem die Natur als das Passive gegenübersteht, das beeinflußt wird, gerade umgekehrt wie in der Betrachtung des Anthropogeographen, der die Natur als das gegebene Aktive setzt und den Menschen und seine Werke beeinflußt werden läßt.

So z. B. betrachtet der Anthropogeograph die *Volksdichte* in ihrer Abhängigkeit von den natürlichen Faktoren: Verteilung von Land und Wasser, Lage, Boden, Klima usw., der Wirtschaftsgeograph sieht in ihren Unterschieden eine Folge der räumlich verschiedenen Einwirkung der Menschen (Wirtschaft) auf die Natur, welche letztere nur als mehr oder weniger dieser Einwirkung günstig in Betracht kommt; so auch betrachtet er die *Siedelungen* als Bevölkerungshäufungen, deren geographische Verteilung aus der Verteilung der Wirtschaft resultiert, deren örtliche Lage zunächst Nebensache ist. Letztere zieht erst bei der großen Siedelung (Stadt) seine Aufmerksamkeit auf sich; die Stadt ist da, weil die Wirtschaft gerade so weit gelangt ist, daß der im Wirtschaftsfortschritt bedingte *Verkehr* arbeitsteilige Konzentration hervorruft. Die *Natur* kann dabei nur die Siedelung *begünstigen oder behemmen und ihre lokale Lage beeinflussen;* ihre territoriale und Verkehrslage stammt aus der Wirtschaft des Territoriums und der Nachbarländer. Wie anders ist die Auffassung des Anthropogeographen!

Haben wir mit der Aufstellung der auf zwei Betrachtungsweisen gegründeten Unterabteilungen der Anthropogeographie: Anthropogeographie im engeren Sinne und Wirtschaftsgeographie, einen halbierenden Längsschnitt durch das ganze Untersuchungsgebiet gemacht, so ist dieser doch nicht der einzig mögliche, sondern nur derjenige, welcher für die *dynamische Anthropogeographie* vielleicht zweckmäßig und übersichtlich das weitschichtige Material zu gliedern gestattet.

Bei der Weiterentwicklung unseres Wissensgebiets, und schon für die Betrachtung der *statischen Anthropogeographie* heutigentags, reicht der Längsschnitt nicht aus; es macht sich eine viel weitergehende Teilung nötig und zwar ein Querschnitt durch das Gebiet,

bei welchem auch an die Stelle der einseitigen Betrachtung der Menschenzustände (und der zu Grunde liegenden Faktoren) von seiten der Natur *oder* des Menschen die objektive tritt, welche auf beiden Seiten nachfragt.

Die geographische Verbreitung des Menschen, der Gegenstand der Anthropogeographie, ist eine vielseitige Erscheinung und zwar zeigt sie schließlich so viele Seiten als es »Menschenzustände« gibt. Sie alle, ebenso die Zustände physischer als geistiger als aktiver Natur, soweit sie räumlich betrachtbar sind, sind Gegenstand der Anthropogeographie.

Somit fallen, soweit ich sehen kann, in ihr Aufgabengebiet: *die Rassengeographie (geographische Anthropologie), die Sprachengeographie, Religions-, Kunst-, Rechts-* (und Wissenschafts-?) *Geographie, die Staaten- (Politische) Geographie* (die Fr. Ratzel bereits in den Sattel hob), *die Gesellschaftsgeographie, die Produktions-, Verkehrs-, Handels-, Siedelungs- und Bevölkerungsgeographie* (Volksdichte).

Alle Menschenzustände, welche in den genannten Zweigdisziplinen der Anthropogeographie ihre Behandlung finden sollen, enthalten immer zwei Elemente, das natürliche, der Erde (im weitesten Sinne) entstammende, und das menschliche. Nicht in der geographischen Verbreitung des ersteren *oder* in der des letzteren sondern in der beider und in ihrer jeörtigen Koinzidenz liegt die Erklärung für die geographische Verbreitung des betreffenden Menschenzustandes.

Somit ist jedes der aufgeworfenen anthropogeographischen Probleme, sowohl der statischen, die selbstverständlich immer vorausgeht, als auch der dynamischen Behandlung zugänglich und benötigt. Wir müssen die Menschenzustände *beschreiben und objektiv erklären.*

Die dynamische *und* die statische Anthropogeographie zerfällt also je in die oben genannten Zweigdisziplinen; mit ihrer Aufstellung habe ich einen Querschnitt durch die Menschenzustände vorgenommen und betrachte letztere nicht mehr (wesentlich) einseitig von der Seite der Natur *oder* von der des Menschen sondern stelle den Anteil beider Faktorengruppen objektiv zur Untersuchung.

Die Anthropogeographie scheint aber mit dieser Aufgabenstellung in die verschiedensten anderen Wissensgebiete einzugreifen — doch nur soweit, als es ihres Rechtes und ihrer Pflicht ist. Ihr Areal beginnt dort, *wo die Menschenzustände räumlich betrachtet werden.* Wie die Religionsgeschichte die Religionen der Erde geschichtlich betrachtet, um ihr heutiges Bild zu verstehen (und dabei übrigens schon hier und da zu dem Funde des natürlichen Elements neben dem menschlichen in der Religion gelangt ist), so ist es Aufgabe der Religionsgeographie, die geographische Verbreitung der Religionen der Erde darzustellen (statische Religionsgeographie) und zu erklären (dynamische Religionsgeographie), d. h. das Thema zu stellen: Wie kommen die natürlichen Verhältnisse (die örtlich verschieden sind) *und* der Mensch (der sich örtlich in verschiedenem Maße von dem inneren und äußeren Naturzwang [= Vorhandensein und Wirksamkeit der Naturverhältnisse] frei machte) in den Religionen der Erde zum Ausdruck; die Religionsformen stellen sich dar als ein Krompromiß, ein Balanceresultat der inneren und äußeren Kräfte des Menschen und der (freundlichen oder feindlichen) Naturkräfte.

Entsprechend verhält sich wohl die Stellung der anderen Zweigwissenschaften. Die räumliche Betrachtung scheidet die Rassengeographie von der Anthropologie, die Sprachen-, Kunst-, Rechts- usw. Geographie von der Sprachen-, Kunst-, Rechts- usw. Wissenschaft, die Wirtschaftsgeographie von der Nationalökonomie, oder in den einzelnen Zweigen die Produktionsgeographie von der Produktionslehre, die Handels- und Verkehrsgeographie von der Handels- und Verkehrslehre, die Bevölkerungsgeographie von der Bevölkerungslehre usw.

Es fehlt nun auf dem Gebiet der genannten Einzeldisziplinen der Anthropogeographie zwar nicht ganz an Untersuchungen unter dem dynamischen Gesichtspunkt und ein Teil von ihnen ist in dem vorliegenden Bericht aufgezählt, aber z. B. für Recht, Religion, Kunst sind sie noch kaum vorhanden. Die Arbeiten zur statischen Anthropogeographie sind viel zahlreicher.

Danach hielt ich es für richtig, im nachfolgenden Bericht, der nur die dynamische Anthropogeographie behandelt, zunächst im Längsschnitt (Einwirkung der Natur auf den Menschen und Einwirkung des Menschen auf die Natur) einmal die Literatur zu gruppieren, werde aber in einem zweiten Bericht, welcher die statische Anthropogeographie zum Gegenstand haben wird, nach den einzelnen Zweigwissenschaften gliedern und dort auch die wichtigsten zugehörigen dynamischen Arbeiten beifügen.

Die dynamische Anthropogeographie.

I. Allgemeine Werke und Arbeiten.

F. Ratzels oben (s. Anm. [1]) zitierte Werke sind die grundlegenden allgemeinen Behandlungen der Anthropogeographie im engeren Sinne. Für die dynamische Anthropogeographie kommt hauptsächlich in Betracht »Anthropogeographie«, I. Teil. (Grundzüge der Anwendung der Erdkunde auf die Geschichte.)

Vgl. dazu die Bemerkungen von Th. Achelis[2]), Die Wechselwirkung der Geographie, Geschichte und Völkerkunde, und L. Raveneau[3]), L'Élément humain dans la Géographie.

Kurz behandelt Ratzel die dynamische Anthropogeographie in den einzelnen Abschnitten der physischen Geographie und Biogeographie in »Die Erde und das Leben«[4]).

Ebenso finden sich in H. Wagners[5]) bekanntem Lehrbuch der Geographie (I. Allgemeine Erdkunde) bei einzelnen Abschnitten der Physikalischen Geographie auch die Einwirkungen auf den Menschen kurz berührt und in W. Ule[5a]), Grundriß der Allgemeinen Erdkunde, ist die dynamische Anthropogeographie auf S. 294—325 abgehandelt. Im Zusammenhang schrieben ferner über die Beziehungen zwischen Erde und Mensch: A. J. und F. D. Herbertson[6]),

---

[2]) Mit bes. Rücksicht auf Fr. Ratzels Anthropogeographie, Teil I. Die Umschau III, 1899, 674f. — [3]) Rev. hist. LXXIII, 1900, 194—99. — [4]) S. [1]). — [5]) Hannover 1903. Bd. I, 7. Aufl. — [5a]) Leipzig 1900. 395 S. — [6]) Man and his work: an introduction to human geography. London 1899. 118 S. Ref. PM 1900, LB 52.

Aug. Matteuzzi[7]), und nach der Seite der »Angewandten Geographie« **J. Scott Keltie**[8]). Das ältere Werk von **A. Guyot**, Earth and man, schon aus 1849 stammend, ist noch 1890 in New York in neuer Auflage erschienen[9]). Eine Reihe von anthropogeographischen Fragen behandelt **A. Kirchhoff**[10]) in seinem Büchlein »Mensch und Erde«.

1. Das Antlitz der Erde in seinem Einfluß auf die Kulturverbreitung und die tellurische Auslese seitens der einzelnen Länder; 2. Das Meer im Leben der Völker; 3. Steppen- und Wüstenvölker; 4. Der Mensch als Schöpfer der Kulturlandschaft; 5. Geographische Motive in der Entwicklung der Nationen; 6. China und die Chinesen; 7. Deutschland und sein Volk.

Ein Monumentalwerk für die anthropogeographische Auffassung der Geschichte in Ratzels Sinne ist die *Weltgeschichte,* herausg. von **H. F. Helmolt**[10a]), von der bisher erschienen Bd. I (Allgemeines. Die Vorgeschichte. Amerika. Der Stille Ozean), Bd. II (Ostasien und Ozeanien. Der Indische Ozean), Bd. III (Westasien und Afrika), Bd. IV (Die Randländer des Mittelmeers), Bd. VII (Westeuropa, I. Teil), Bd. VIII (Westeuropa, II. Teil. Der Atlantische Ozean).

Neben den genannten umfassenderen Werken zur Anthropogeographie liegt eine Anzahl von allgemeinen kleineren Beiträgen vor.

G. Trittel[11]), **L. Gallouedec**[12]) und **G. Mindeleff**[13]) behandeln den Einfluß der Natur auf den Menschen, **S. Günther**[13a]) die naturwissenschaftlichen Grundlagen der wirtschaftlichen Geographie, mit vielen wertvollen Bemerkungen; **A. Wünsche**[13b]) bespricht die geschichtliche Bewegung und ihre geographische Bedingtheit bei Carl Ritter und bei seinen Vorgängern in der Anthropogeographie, **J. Cucalón**[14]) die Faktoren, welche zu den geographischen Entdeckungen geführt haben, **W. M. Ramsay**[15]) die geographischen Bedingungen, welche Geschichte und Religion in Kleinasien bestimmten; **P. Molesworth Sykes**[16]) die Natur des südlichen Persiens in ihrem Einfluß auf seine Geschichte; **A. W. Andrews**[17]) betrachtet den Zusammenhang zwischen physikalischen Bedingungen und der Erforschung Australiens, **Cl. Markham**[18]) den Einfluß der geographischen Bedingungen auf die alten Bewohner Perus, **H. B. George**[19]) versucht die anthropogeographische Betrachtung auf die politische Geschichte, und besonders die Europas, anzuwenden.

---

[7]) In franz. Übersetz. von **J. Gatti de Gamond**: Les facteurs de l'évolution des Peuples, ou l'influence du milieu phys. et tellurique et de l'hérédité des caractères acquis dans l'évolution et la dissolution des peuples. Paris 1900. 412 S. Ref. PM 1901, LB 34. — [8]) Applied Geography. London 1890. — [9]) Lectures on comparative phys. Geogr. in its relation to the history of mankind. Unter dem Titel »Grundzüge d. vergleich. physik. Erdk. in ihrer Bezieh. zur Geschichte des Menschen« von **Birnbaum** bereits 1851 ins Deutsche übersetzt. 2. Aufl. 1860. — [10]) Skizzen aus den Wechselbeziehungen zwischen beiden. A. Nat. u. Geisteswelt, 31. Bdch., Leipzig 1901. 127 S. Ref. GZ VIII, 1902, 356. — [10a]) Leipzig 1899ff. Ref. PM 1900, LB 51. — [11]) Oschersleben 1899. 2. JBer. d. Realsch. 4⁰, 30 S. — [12]) Man's dependence on the earth. Appleton's Pop. Sc. Monthly LIII, 1898, 99—107. — [13]) The Influence of Geographic Environment. BAmGSoc. XXIX, 1897, 1—12. — [13a]) DRfG XI, 1889, 241—50, 351—58, 451—59. — [13b]) Diss. Leipzig 1899. 168 S. — [14]) BSG y Estadist. Rep. Mex. IV, 1897, 239—45. — [15]) GJ XX, 1902, 257—82, 1 K. — [16]) ScottGMag. XVIII, 1902, 617—26, 1 K., Abb. — [17]) GTeacher I, 1902, 167—70. — [18]) Norske GSAarb. XII, 1900/01, 50—66. — [19]) The Relations of geography and history. Oxford, Clarendon Press. London 1901. 12⁰, VIII u. 296 S., Taf., K.

Für allgemeine Anwendungen der Anthropogeographie (im engeren Sinne) in Spezialarbeiten muß ich auf die länderkundlichen Berichte im GJb. verweisen. Als Beispiele und Muster seien hier genannt eine Studie von F. Ratzel[20]) über Korsika, welche die Beziehungen der Bevölkerung zum Boden darstellt, und die Arbeiten dreier Schüler Ratzels: G. Taute[21]), H. Schwager[22]) und H. Stübler[23]).

Den *Einfluß des Menschen auf die Natur* setzen sich verhältnismäßig wenige Arbeiten zum Hauptthema. P. Combes[24]), A. Woeikow[25]), F. F. Tamborini[26]) und allenfalls E. Friedrich[27]) sind zu erwähnen; E. Brückner[28]) behandelt in seiner Rektoratsrede auch die Veränderungen der Schweizerischen Landschaft durch den Menschen, und die länderkundlichen Berichte des GJb. liefern für diese Seite des anthropogeographischen Studiums zahlreiche Einzelbeiträge.

II. Der Boden (das Land) und der Mensch.

1. *Lage.* An der Spitze sind hier die Abschnitte in Ratzels anthropogeographischen Werken zu nennen. In der Verteilung von Land und Wasser auf der Erde ist die Lage das erste Wichtige. Ratzel behandelt ihre Bedeutung für den Menschen in »Anthropogeographie«, I. Bd., 211—28, II. Bd., 1. Abschn. (Die Umrisse des geographischen Bildes der Menschheit), und in der »Polit. Geographie«, 259—316. Interessante Gesichtspunkte bringt auch sein Vortrag: Die Lage im Mittelpunkt des geographischen Unterrichts[29]). Außerdem sind die Register in »Anthropogeographie« und »Politische Geographie« zu Rate zu ziehen. H. Wagner behandelt in seinem Lehrbuch § 327 die geographische und politische Lage. Einen schönen Beitrag zu der Beobachtung, daß gleiche oder ähnliche Lage ähnliche Schicksale bedingt und auf die Menschen ähnliche Wirkungen hervorbringt, lieferte W. Marcus[29a]) in einem kulturgeographischen Vergleich der Oasen und Inseln.

---

[20]) Glob. LXXVI, 1899, 1—3 u. 27—31. AnnGéogr. VIII, 1899, 304—29. — [21]) Die Naturbedingungen in ihrer Bedeutung für den Verkehr der Oberlausitz. Diss. Leipzig 1896. — [22]) Die geogr. Mannigfaltigkeit des oberen Spreetales in ihren ursächl. Beziehungen zur Natur und zur Tätigkeit des Menschen. Diss. Leipzig 1898. Ref. PM 1899, LB 86. — [23]) Anthropogeogr. Studien in der Sächs. Schweiz. Diss. Leipzig 1903. — [24]) Les êtres vivants comme réactifs géogr. BSGComm. Havre 1897, 88—93. — [25]) Wosdeisstwije tscheloweka na prirodu (Die Wirkung des Menschen auf die Natur). Semlewedenije, Moskau, I, Nr. 2, 1—32, Nr. 4, 1—28. De l'influence de l'homme sur la terre. AnnGéogr. X, 1901, 97—114 u. 193—215. — [26]) Die Einwirkung des Menschen auf die Natur. Die Natur L, 1901, 483—85. — [27]) Glob. LXXXIV, 1903, Nr. 5 u. 6. Über einige kartogr. Aufgaben in der Wirtschaftsgeographie, ein Vortrag, in welchem die prinzipiellen Auffassungen des Verfassers über die vier angenommenen Wirtschaftsstufen des Menschen dargelegt wurden. — [28]) Bern 1900. 32 S. Ref. PM 1901, LB 61. — [29]) GZ VI, 1900, 20—27. Vh. VII. Int. GKongr. Berlin 1899, II, 931—40. — [29a]) Festschr. G. Sem. Breslau z. XIII. D. Geogr.-Tag 1901, 65—81.

2. Der *Raum* wird von Ratzel in der »Anthropogeographie« S. 229—54 und in der »Politischen Geographie« S. 353—534 im allgemeinen behandelt, in »Der Lebensraum« (s. [1]) vom biogeographischen Gesichtspunkt. H. Wagner behandelt den politischen Raum in seinem Lehrbuch, § 326.

3. Die *horizontale Gestalt* des Landes in ihrem Verhältnis zum Menschen bespricht Ratzel eingehend in »Anthropogeographie«, I, 283—312 (Die Küsten), 360—98 (Die Festländer und Inseln), und in »Politische Geographie«, 623—50 (Die Küste, die Halbinseln und Landengen) und 651—76 (Die Inseln); einen Beitrag lieferte er ferner in seiner Abhandlung »Zur Küstenentwicklung«[30]). Mit den Beziehungen zwischen Küstenformen und Mensch beschäftigt sich das wichtige Werk von N. S. Shaler[31]).

4. Die *allgemeinen Beziehungen des Menschen zum Boden* finden sich, mit scharfen Ausblicken nach der wirtschaftlichen Seite hin, erörtert in der »Anthropogeographie«, I, 66—77 (Die Völker und ihr Boden), II, 1. Abschn. (Die Umrisse des geographischen Bildes der Menschheit), und ausführlich in der »Politischen Geographie«, 3—23 (Der Staat als bodenständiger Organismus), 24—45 (Der Boden in der Entwicklung des Staates), 46—81 (Besitz und Herrschaft). In »Die Erde und das Leben«, I, finden sich Abschnitte: Die geistigen Wirkungen der Erdbeben und Vulkanausbrüche S. 208, Der Boden und das Leben S. 685—706, usw.

Die Betrachtungen Ratzels über die Wechselbeziehungen zwischen Mensch und Boden vom Standpunkt des Anthropogeographen sind meist so vielseitig, daß nach den meisten Richtungen damit die Wege gewiesen sind und Kleinarbeit hervorgerufen wurde; nach der wirtschaftsgeographischen Seite hin ist dagegen noch das meiste zu tun. Ratzel behandelt z. B. den Einfluß der *Lage* und des *Raumes* (s. oben) auf den Menschen und seine Gebilde (z. B. den Staat) vielleicht ganz erschöpfend, besonders in der »Politischen Geographie«, aber die andere Seite des Wechselverhältnisses, *die Einwirkung des Menschen auf Lage und Raum*, nicht zusammenhängend; dagegen gibt er auch nach dieser Richtung in der »Politischen Geographie« Fingerzeige, die eine vergleichende Arbeit über jene Seite der menschlichen Tätigkeit, die im *Verkehr* umschlossen ist, wesentlich erleichtern werden.

5. Über die Versuche und *Erfolge des Menschen, in die natürliche Verteilung von Land und Wasser einzugreifen,* nämlich den *Landraum zu vergrößern* und die geologisch bedingte Verkleinerung des Raumes zu bekämpfen oder auch ihm die erwünschte Gestalt zu geben, gibt es eine Menge von landeskundlichen Arbeiten, von denen hier zur Charakteristik des Problems einige aufgeführt seien.

A. Vermersch[32]) und D. Bellet[33]) behandelten die Trockenlegung des Zuidersees, Géza Czirbusz[34]) die des Ecseder Moores, ein zweibändiges Werk

---

[30]) JBer. GGsMünchen 1894, 67—90. — [31]) Sea and Land. Features of coasts and ocean with special reference to the life of man. New York 1894. 252 S. — [32]) Le Zuyderzée. Projets de dessèchement. BSGLille XXXII, 1899, 34—44, 2 K. — [33]) RevG XXVI, 1902, 266—75. — [34]) DRfG XXI, 1899, 503—07, K. 1:300000.

mit Atlas[35]) die Austrocknung des Fucino; A. Ruhemann[36]) schilderte die Geschichte der pontinischen Sümpfe und die Versuche, sie zu entwässern. R. Hansen[37]) schrieb über die Schutzbauten der nordfriesischen Inseln und Halligen und derselbe[38]) über neue Köge in Süderdithmarschen, E. Traeger[39]) über die Rettung der Halligen und die Zukunft der schleswig-holsteinischen Nordseewatten.

Hierhin gehören schließlich auch die konservierende Arbeit der Menschen an den Dünen[40]) und Küsten, die Änderungen oder Neuschaffungen der Häfen, die Dammbauten — gegen zeitweilige Überflutung von Land durch Wasser — an den Flüssen, die Kanalbauten usw. Es wäre sehr zu wünschen, daß eine zusammenfassende Arbeit diese Tätigkeit des Menschen vergleichend behandelte, *vergleichend* in dem Sinne, daß nicht nur die Stätten solcher Tätigkeit des Menschen zu bezeichnen und etwa nach ihrer Physis zu vergleichen sondern auch *Kriterien zu finden sind, nach denen die verschiedene Intensität dieser Tätigkeit und ihr Erfolg geschichtlich und örtlich gemessen und dargestellt werden kann.*

6. Die *Beschaffenheit des Bodens* in seiner stofflichen Zusammensetzung, ganz abgesehen von Lage, Raum, horizontaler und vertikaler Gestaltung, wirkt vielseitig auf den Menschen ein und wird von ihm beeinflußt.

Zu Ratzels Arbeiten über allgemeine Beziehungen zwischen Boden und Mensch (s. S. 269) sind einige kleine Aufsätze zu nennen.

F. K. Cameron[41]) behandelt den Boden als wirtschaftlichen und sozialen Faktor, F. Houssay[42]) den Einfluß des Bodenbaues auf das Leben der Bewohner im südlichen Persien, L. Brackebusch[43]) den Einfluß der geologischen Verhältnisse auf die Besiedlung Niedersachsens; W. Topley[44]) untersuchte den Zusammenhang zwischen Boden und Gesundheit des Menschen sowie seinen Einfluß auf die Verteilung von Krankheiten.

Hierhin kann man schließlich auch diejenigen Arbeiten rechnen, welche einen Zusammenhang zwischen der geologischen Bodenart und der Volksdichte herauszufinden versuchen, so die A. Cossus[45]), E. Küsters[46]) und C. Käsemachers[47]).

Von der anderen Seite betrachtete É. Dupont[48]) den Menschen als geologischen Faktor und T. R. Jones[49]) — um hier eine ältere

---

[35]) A. Brisse u. L. de Rotrou, Prosciugamento del lago Fucino fatto eseguire da S—E il principe A. Torlonia. Rom 1898. — [36]) Leipzig 1900. Ref. PM 1900, LB 612. — [37]) Glob. LXXIV, 331f. — [38]) Glob. LXXIII, 359f. — [39]) Stuttgart 1900. 48 S. Ref. PM 1900, LB 322, u. VhGsE 1900, 305. — [40]) Handbuch des deutschen Dünenbaues. Berlin 1900. XXVIII u. 656 S., Abb. Ref. PM 1900, LB 573. — [41]) Pop. Sc. Monthly LX, 1902, 539—50. — [42]) AnnGéogr. III, 1894, 278—95, Abb. u. K. — [43]) Hannover 1899. 15 S. — [44]) T. VII. Int. Congr. Hyg. & Demog. 1891, London 1892, X, 195. — [45]) Una nuova ricerca antropog. sull' isola di Sardegna. Distribuzione della popolazione secondo la costituzione geologica del suolo. Atti III. Congr. G. Ital., Florenz 1899, II, 198—205. — [46]) Die deutschen Buntsandstein-Gebiete, ihre Oberflächengestaltung und anthropogeogr. Verhältn. Forsch. z. deutsch. Landes- u. Volksk. V, 4, 1891. 102 S. — [47]) Die Volksdichte der Thüring. Triasmulde. Ebenda VI, 2, 1892. — [48]) L'homme considéré comme force géologique propre. BSGéolBelge VI, Proc.-verb., 241—62. — [49]) On the practical advantages of geological Knowledge. 1880.

Arbeit anzufügen — betrachtete den praktischen Wert geologischer Erkenntnis.

7. Über die *Gangbarkeit bzw. Ungangbarkeit des Bodens*[49a]) (Sand- und Steinwüste, Sümpfe, Eisdecken usw.), ihren Einfluß auf den Menschen und die Einwirkung des Menschen auf sie ist dem Referenten keine zusammenfassende vergleichende Abhandlung bekannt. H. Wagner bespricht in § 367 seines Lehrbuchs I (Wegsamkeit und natürliche Verkehrshindernisse) einige hierher gehörige Gesichtspunkte.

8. Ein vergleichendes Werk über die Wechselbeziehungen zwischen dem *Mineralienreichtum des Bodens* und dem Menschen in anthropogeographischer oder wirtschaftsgeographischer Auffassung wird schmerzlich vermißt, ist freilich auch sehr schwer abzufassen, da die Zahl der in Betracht kommenden Abhandlungen Legion ist. Wir verweisen für diese Frage auf Toulas ausführliche geologische Berichte und die länderkundlichen Literaturangaben im GJb. und sprechen den Wunsch aus, daß die ersteren etwas ausführlichere Mitteilungen nach dieser Richtung machten. Nur vier allgemein orientierende Schriften seien angeführt: H. Charpentiers[49b]) Angewandte Geologie und Mineralogie, L. de Launays[49c]), Angewandte Geologie, und zwei Aufsätze von E. Treptow über die Mineralbenutzung in vor- und frühgeschichtlicher Zeit[50]) und über die Geschichte des Bergbaues im 19. Jahrhundert[51]). Eine ganz kurze Übersicht über die Gewinnung mineralischer Stoffe gab A. Oppel[52]).

Dem Boden entnimmt der Mensch zu einem guten Teile auch die *Baustoffe für seine Wohnungen;* es ist eine echt anthropogeographische Frage, welchen Einfluß die geographische Verbreitung dieser Baustoffe auf des Menschen Wohnweise übte und wie umgekehrt der Mensch auf diese Baustoffe des Bodens in den verschiedenen Erdgegenden einwirkte, sich von ihrer Verbreitung emanzipierte usw.

9. In hohem Maße wirkt der Boden durch sein Verhalten als *Trinkwasserlieferant* auf den Menschen ein. Die geographische Verbreitung seiner in dieser Frage bekundeten Eigenschaften darzustellen, ist ein durchaus anthropogeographisches Thema, für das freilich heute das Material wohl erst für kleinere Gebiete der Erde erhältlich ist; ein derartiges Werk existiert z. B. für Großbritannien[53]).

[49a]) Hierüber und über die folgenden Punkte finden sich gute Notizen in K. Sapper, Erdrinde und Menschheit (Weltall und Menschheit, I. Bd., II, 291—380). — 49[b]) Géologie et minéralogie appliquées, les minéraux utiles et leurs gisements. Paris 1900. 634 S. — [49c]) Géologie pratique .... Applications de la Géologie à l'art de l'Ingenieur, ... Paris 1901. 18⁰, VIII u. 344 S., 41 Fig. Vgl. AnnGéogr. 1902, LB 89. — [50]) Freiberg 1901. 43 S. — [51]) Ebenda. 34 S., K. — [52]) GZ II, 1896, 278—84. — [53]) The Underground Water Preservation Association, on the Underground Water Supply of the Country. Herausg. v. Clayton Beadle u. Wm. May. London (1902?). 104 S., K.

Aus Toulas geologischen Berichten ließe sich noch manche einschlägige Arbeit herausholen.

10. Die wichtige Frage der *Bodenfruchtbarkeit* in ihrem Einfluß auf den Menschen und in ihrer Beeinflussung durch den Menschen hat noch lange nicht die Beachtung gefunden, die ihr gebührt. Es ist sehr zu wünschen, daß die auf diesem Gebiet der Geographie Hilfsdienste leistende Geologie zu zusammenfassenden Arbeiten schreitet. Der Herr Referent über Geologie im GJb. wird gebeten, in seinem Bericht der Bodenfruchtbarkeit möglichst zu gedenken.

An beachtenswerten Anfängen, die Ergebnisse der Geologie und Bodenanalyse in der Praxis zu verwerten, fehlt es nicht. Mehrere Staaten, wie besonders Rußland, die Vereinigten Staaten und Ungarn, arbeiten bereits an agronomisch-geologischen Karten ihrer Länder. In Deutschland schenkt Baden den bodenkundlich-technischen Verhältnissen bei der Herstellung der geologischen Karte große Aufmerksamkeit. A. Leppla und F. Wahnschaffe[54]) fertigten versuchsweise von der Umgebung von Geisenheim am Rhein eine geologisch-agronomische Darstellung. In Frankreich ist man nicht minder rührig. Agronomische Karten der Umgegend von *Melun*[55]), für den Kreis von *Redon*[56]), für das *Aisne-Departement*[57]) sind erschienen. In Italien kam ein Werk über *Udine*[58]) und Umgebung heraus, vorwiegend geologischen Inhalts, aber bestimmt, landwirtschaftlichen Zwecken zu dienen.

Man ist also an der Arbeit, eine exakte Grundlage zu schaffen, auf der *die Einwirkung der Bodenfruchtbarkeit auf des Menschen Wirtschaft* zu beurteilen ist. Vorläufig verdienen aber vielleicht Vorschlag und Beispiel E. Friedrichs[59]), die Grundsteuerreinerträge, obwohl sie nur ein Bild des Boden*ertrags* geben, für kleinere landwirtschaftliche Gebiete zur Beurteilung der Bodenfruchtbarkeit und ihrer Wirkung zu benutzen, Beachtung.

Die agronomischen Karten sind in erster Linie natürlich dazu bestimmt, exakt die Düngungsbedürfnisse der Bodenarten zur Anschauung zu bringen. Es wäre eine außerordentlich interessante anthropogeographische Aufgabe, zeitlich, örtlich und qualitativ vergleichend *die Einwirkungen des Menschen auf die Bodenfruchtbarkeit durch Bodenbestellung und Düngung* über die Erde hin zu verfolgen. Notizen darüber finden sich massenhaft in der geographischen Literatur verstreut, aber eine zusammenfassende Arbeit fehlt. Jedoch mag hier auf die Studie von C. F. Lindemann[59a]) verwiesen werden: »Die Bestrebungen zur Erhaltung der Bodenfruchtbarkeit von ihren ersten Anfängen bis zur landwirtschaftlichen Hochkultur der Römer«.

11. Die *Bodenbewegungen*. Der Boden ist kein starres sondern ein bewegliches Element; er ist Erdbeben, vulkanischen Ausbrüchen, säkularen Hebungen und Senkungen unterworfen, denen der Mensch vorläufig und vielleicht immer passiv gegenüber stehen muß, denen

---

[54]) AbhGeolLA. 1902, H. 35 (1:10000). — [55]) P. G. Lefèvre, Carte agron. Melun, 4 Bl., 1:50000. Notes sur la carte agron. de Melun 1898/99. Paris 1899. 79 S. — [56]) Lechartier in CR CXXX, 1900, 1163—66. Cartes agron. et situation agr. du canton de Redon. Rennes 1900. 74 S. — [57]) Gaillot i. Maßst. 1:40000. Ref. AnnGéogr. 1899, LB 228. — [58]) Carta geologico-agraria del podere d'istruzione del R. Ist. tecnico di Udine. Udine 1900. — [59]) Die Dichte der Bevölkerung im Reg.-Bez. Danzig. Danzig 1895, S. 19. — [59a]) Diss. Heidelberg 1900. 161 S.

er nur ausweichend, nach Voraussehen der Erscheinungen, begegnen kann. Über den Einfluß, den diese Verhältnisse auf den Menschen und seine Tätigkeit haben, und umgekehrt über die Einrichtungen, mit denen der Mensch sich ihnen anzupassen sucht, fehlt eine vergleichende Arbeit. Rohmaterial ist genug vorhanden.

Eine zusammenfassende Arbeit liegt vor in C. Morris[59b]), The Volcano's deadly Work from the Fall of Pompeji to the Destruction of St. Pierre. Eine gute Grundlage für Italien bietet die *Erdbebenkarte* und das Werk von M. Baratta[60]). K. Sapper[61]) gab einen wertvollen Beitrag zu dieser anthropogeographischen Frage für Mittelamerika. G. Melander[62]) untersuchte den Einfluß des Vesuv auf die Luft der Umgebungen. A. Hollender[63]) wiederum schloß aus der Art der Bevölkerung Schwedens auf Hebungsvorgänge seit Einwanderung der Menschen; weitere Literatur ist leicht nach Toulas geologischen und Rudolphs Berichten über die Fortschritte der Geophysik der Erdrinde zusammenzustellen.

12. *Relief des Landes.* Am meisten Aufmerksamkeit haben die anthropogeographischen Probleme gefunden, die sich an Form und Höhe des Bodens knüpfen. Sie hat schon F. Ratzel in seinen Werken in allen wesentlichen Punkten gekennzeichnet. Er behandelt sie in der »Anthropogeographie« I, 399—468 (Höhen, Tiefen, Formen des Bodens), und in der »Politischen Geographie« S. 759—84 (Der Gebirgsbau und die Staatenbildung) und S. 785—830 (Die Bodenformen und die geschichtliche Bewegung). Eine Reihe kleinerer Arbeiten ist zu nennen.

F. Regnault[64]) schrieb über die Rolle der Gebirge in der Verteilung der Rassen, Ell. C. Semple[65]) über den Einfluß der Appalachen-Kette auf die Kolonialgeschichte, F. Ratzel[66]) über die Alpen inmitten der geschichtlichen Bewegungen, H. Hertzberg[67]) führte einige Beispiele an aus Europa über Völkerverbindung und Völkertrennung durch Gebirge, F. Nüchter[68]) behandelte die geschichtliche Stellung des Fichtelgebirges; Ell. C. Semple[69]) erweist an einem interessanten Beispiel den kulturhemmenden Einfluß der Gebirge; R. Sieger[70]) besprach anthropogeographische Probleme in den Alpen.

Hierhin kann man auch die Darstellungen der Volksdichte nach Höhenschichten rechnen.

J. Burgkhardt[71]) behandelte das Erzgebirge, H. Leinhose[72]) das Schwarzagebiet, L. Neumann[73]) das Großherzogtum Baden, H. Wolff[74]) den Harz. Neumann[75]) warf einen Blick auf Siedelungen und Verkehrswege in der Abhängigkeit von der Bodengestaltung, F. Löwl[76]) besprach Siedelungsarten in den Hochalpen. R. Fox[77]) schrieb über die Pässe in den Sudeten und

---

[59b]) Philadelphia 1902. 512 S. — [60]) Vogliero 1901, 1:1800000 u. Turin 1901, 960 S., Taf. — [61]) ZGsE 1902, 512—36. — [62]) Öfversigt Finska Vet.-S. Förh. XLIII, 1900/01, 148—60. — [63]) Geol. Fören. Förh. XXIII, 1901, 231—74, K. — [64]) BSAnthrParis 1893 u. CR SGParis 1892, 348. — [65]) JSchoolG 1897. — [66]) ZDÖAV XXVII, 1896, 62—88. — [67]) Diss. Halle 1887. — [68]) Diss. Leipzig 1899. — [69]) The Anglo-Saxons of the Kentucky Mountains: a study in Anthropogeography. GJ XVII, 1901, 588—623. — [70]) 25. JBer. Ver. d. Geogr. a. d. Univ. Wien, 1899, 23—46. — [71]) Forsch. III, 1889, K. 1:300000. — [72]) Diss. Halle 1890. K. 1:100000. — [73]) Forsch. VII, 1892. K. 1:300000. — [74]) Diss. Halle 1893. K. 1:200000. — [75]) JBer. Württ. Ver. f. Handelsg. XV u. XVI, 1898, 95f. — [76]) Forsch. II, 1888. 51 S. — [77]) Forsch. XIII, 1900. K. 1:300000.

derselbe[78]) über das Gesenke, H. Schurtz[79]) über die Pässe des Erzgebirges. H. Sommer[80]) behandelte die Bedeutung der landschaftlichen Schönheit für die menschliche Geisteskultur, M. F. Schrader[81]) die Frage, worin die Schönheit der Gebirge beruht.

Noch manches andere gehörte hierhin, z. B. die Untersuchungen, welche Rolle das Gebirge in der menschlichen Wirtschaft spielt, indem es Menge, Varietäten und Güte der Produkte beeinflußt. Oft oder meist sogar fällt der Einfluß des Gebirges als hohen Bodens mit dem des Höhenklimas zusammen und ist dort (S. 279 f.) gewürdigt.

Die Einwirkung des Menschen auf die Formen und Höhen des Bodens ist wohl kaum noch Gegenstand einer vergleichenden anthropogeographischen Untersuchung geworden. Zahlreiche Beiträge zu dieser Frage liefern die technischen Schriften über Gebirgseisenbahnen, Brücken, Tunnelbauten, Bergstraßen, Terrassierung von Berghängen für Anbauzwecke u. dgl., denn sie zeigen, wie der Mensch die Formen und Höhen des Bodens unwirksam zu machen sucht. Nur einige wenige Literatur dazu kann hier genannt werden.

Bavier[82]) behandelte (vor 25 Jahren) die Straßen der Schweiz, A. v. Mayer[83]) schrieb die Geschichte und Geographie der deutschen Eisenbahnen, A. Schneider[84]) über Gebirgseisenbahnen, C. Koppe[85]) über die interessantesten Alpen- und Bergbahnen vornehmlich der Schweiz, E. Strub[86]) über reine Zahnradbahnen der Schweiz, C. Merckel[87]) über Schöpfungen der Ingenieurtechnik der Neuzeit. Hierhin gehört wohl auch die Arbeit von R. Kopezky[88]) über die Wiederherstellung und Erhaltung der Gebirgsböden.

III. Das Wasser und der Mensch.

1. F. Ratzel behandelt in der »Anthropogeographie« I, 317—60 die Welt des Wassers, das Meer, die Flüsse und Seen; Bd. II bringt wichtige Beiträge zu dem Einfluß des Wassers auf die Verbreitung des Menschen im 1. Abschnitt: Die Umrisse des geographischen Bildes der Menschheit.

Die »Politische Geographie« berührt diesen Einfluß auf die Staaten passim, und behandelt ihn zusammenhängend im 8. Abschnitt: Die Welt des Wassers (das Meer und die Seevölker; die Flüsse und Seen) S. 679—755. »Die Erde und das Leben«, Bd. II, enthält Abschnitte: Das Wasser und das Leben S. 30—35, der Mensch und das Wasser S. 35—38, die geschichtliche Bedeutung der Flüsse S. 138—53, die Geschichte der Seen und ihrer Anwohner S. 196—203, das Meer in der Geschichte S. 285—93, der Schnee im Leben der Menschen S. 344.

»Das Meer als Quelle der Völkergröße« ist eine Studie Ratzels[89]), in der er den Einfluß des Meeres auf die Völker würdigt.

Hier ist auch auf A. Kirchhoffs wichtigen Aufsatz »Das Meer im Leben der Völker« nochmals (s. S. 267) zu verweisen, auf

[78]) Eine Paßstudie. Festschr. G. Sem. Breslau 1901, 178—89. — [79]) Habil. Leipzig 1892. — [80]) MDÖAV 1889, Nr. 9. — [81]) AnnClAlpFranç. XXV, 1898, 556—77. — [82]) Zürich 1878. 153 S. — [83]) Berlin 1891. 2 Bde, XVI u. 532 S. u. S. 535—1374. — [84]) Quedlinb. 1891. 29 S. — [85]) Himmel u. Erde VIII, 1896, 153—59, 219—35, 316—34, 365—78, Abb., 3 K. — [86]) Bergbahnen der Schweiz bis 1900. II, Wiesbaden 1901. — [87]) A. Nat. u. Geisteswelt, 28. Bdch., Leipzig 1901. 139 S., 50 Abb. — [88]) Centralbl. f. d. ges. Forstwesen XXIII, 1897, 307—24, 375—88. — [89]) Leipzig 1900. 86 S.

T. G. Bowles[90]) über die Handelsbedeutung des Meeres, sowie auf das Werk von N. S. Shaler[91]), Sea and Land, das die Beziehungen zwischen den Küstenformen und der Meeresgestalt und dem menschlichen Leben untersucht. Über Mittelmeere schrieb O. v. Knapp[92]), über das europäische Mittelmeer Graf Ed. Wilczek[93]).

Wie die verschiedene Natur des Milieus Küstenbewohner auch verschieden beeinflußt, beschrieb H. H. v. Schwerin[94]). Die Reaktion des Menschen gegenüber der Ungangbarkeit, den Lagen, Raumgrößen und Formen der Meere behandelt die Geschichte des Seeverkehrs, die unter »Statische Anthropogeographie« betrachtet werden wird.

2. Über die Einwirkung der Wellenbewegung, z. B. der *Brandung, Sturmfluten* usw., ferner der *Gezeiten,* der Meeresströmungen und der Wärmeverteilung im Wasser auf den Menschen und seine Werke ist dem Referenten keine zusammenfassende Arbeit begegnet. Einzelbeiträge finden sich, wenn auch spärlich, in den länderkundlichen Berichten des GJb. Anderseits erscheint es wichtig, einmal die Reaktionen des Menschen gegenüber diesen Erscheinungen vergleichend zusammenzustellen, wobei auch Reaktionen zu berücksichtigen wären, die nur dem Schutze, der Abwehr dienen, wie Nachrichtendienst u. dgl.

Wie der Reichtum oder die Armut der einzelnen Meere an *Salz* und *Meerestieren* auf den Menschen wirkt, bedarf ebenfalls noch der vergleichenden Untersuchung. Die Einwirkung des Menschen auf die Reichtümer des Meeres gehört, soweit es sich um Fische handelt, unter die Einwirkung auf die Tierwelt (s. S. 284 f).

3. Die Beziehungen zwischen *Binnenseen und Mensch* behandelt W. Halbfaß[95]), und W. Ule[96]) bespricht den praktischen Wert der Seenforschung.

4. Über die Einwirkungen der *Flüsse* auf das menschliche Leben gibt es zahlreiche Arbeiten.

K. Hassert[97]) untersucht vielseitig ihre anthropogeographische und politisch-geographische Bedeutung, L. Metschnikoff[98]) verbreitete sich schon vor längerem über die großen historischen Flüsse, O. E. Junghans[99]) schrieb über den Fluß in seiner Bedeutung als Grenze zwischen Kultur- und Naturvölkern, H. Hertzberg[100]) über einige Beispiele aus Europa über Völkerverbindung und Völkertrennung durch (Gebirge) Flüsse und Meeresarme, und derselbe[101]) untersuchte die historische Bedeutung des Donaulaufs, besonders des ungarischen. In der länderkundlichen Literatur finden sich natürlich noch viele hierher gehörige Spezialarbeiten. Hier sei nur auf die großen deutschen *Stromwerke*[102]) aufmerksam gemacht.

---

[90]) The Sea the Only Road for Trade. Contemp. Rev. LXXVI, 1899, 371—78. — [91]) Vgl. Anm. 31. — [92]) JBer. Württ. Ver. f. Handelsg. XI u. XII, 110—16. — [93]) Das Mittelmeer, seine Stellung in der Weltgeschichte und hist. Rolle im Seewesen. Wien 1895. VIII u. 288 S. — [94]) Om Kustfolks olika sjöduglighet. Lund 1900. 104 S. — [95]) GZ VIII, 1902, 266—85. — [96]) Die Natur XLVIII, 1899, 487—89. — [97]) Z. f. Gewässerk. II, 1899, 189—219. — [98]) BSGNeuchât. 1887. — [99]) Diss. Leipzig 1899. — [100]) Diss. Halle 1887. — [101]) Progr. Halle 1896. — [102]) Der Oderstrom, sein Stromgebiet und seine

Die Verkehrsrolle der Flüsse im besonderen ist unter »Verkehr« (Statische Anthropogeographie) zu behandeln.

Die *Flußüberschwemmungen* in ihrer Bedeutung für den Menschen entbehren noch der vergleichenden Behandlung, obwohl viel Material dafür zusammenzubringen wäre. Oft genug entstehen die Überschwemmungen in Kulturländern und Halbkulturländern durch indirekte Schuld der Menschen (Entholzung der Gebirge), die dann schließlich dagegen einschreiten. Vgl. hierzu z. B. für Frankreich die Abhandlungen von S. Guénot[103]) und A. Duponchel[104]).

Der Kulturmensch greift ja überhaupt vielseitig in den Naturlauf der Flüsse ein, er reguliert, gibt nach seinem Willen feste Bahnen, lenkt ab, schafft neue künstliche Wasserstraßen. Die geographische Verbreitung dieser *menschlichen Eingriffe in das Wassernetz* des Landes vergleichend darzustellen, ist eine anthropogeographische Aufgabe, die noch der Lösung harrt. Verschiedene hierher gehörige Punkte sind bereits oben unter dem Kapitel über das Eingreifen des Menschen in die Verteilung von Land und Wasser besprochen (s. S. 269).

Eine besondere Einwirkung der Flüsse auf den Menschen, die man übrigens auch der Bodenform zuschreiben kann, löst sich jetzt immer mehr aus, obwohl sie schon seit alters in geringerem Maße vorhanden war, *die Einwirkung der Flüsse als Kraftlieferanten*[105]), wobei die Gebirgsländer mit Wasserkräften am besten ausgestattet sind und so am meisten dem Bestreben des Menschen, sie nutzbar zu machen, entgegenkommen. Die länderkundlichen Berichte enthalten mannigfache Hinweise auf einschlägige Literatur.

IV. Die Lufthülle und der Mensch.

1. Hier kommt hauptsächlich das *Klima* in Frage. Auch für die *Einwirkung des Klimas auf das menschliche Leben* gibt F. Ratzel in der »Anthropogeographie« I, 531—76, die Grundlinien der Betrachtung. In »Die Erde und das Leben« II, 530—48, findet sich ein Abschnitt: Das Klima im Leben der Völker.

Allgemein die Beziehungen zwischen Atmosphäre und menschlichem Leben behandeln K. Penka[106]), W. J. van Bebber[107]), M. Buchner[108]), H. de Varigny[109]), F. A. R. Russell[110]), den Einfluß auf die Hautfarbe L.

---

wichtigsten Nebenflüsse; 5 Bde u. Atlas, Berlin 1896. Der Elbstrom; 5 Bde u. Atlas, 1898. Memel-, Pregel- und Weichselstrom; 4 Bde u. Atlas, 1899. Weser und Ems, 5 Bde u. Atlas, 1901. — [103]) Les inondations de 1897 et les effets du déboisement des Pyrénées. CR XIX• Congr. S. Franç. G., Marseille 1899, 274—90. — [104]) Les inondations et la charité collective. BSGLanguedoc. XXII, 1899, 79—106, 185—215. — [105]) Vgl. F. Reuleaux, Die mechan. Naturkräfte und deren Verwertung. Berlin 1901. 39 S. — [106]) Ausland LXIV, 411—13. — [107]) Glob. LXIX, 1896, 85—88, 109—13. — [108]) MNatVerSteierm. XXIX, S. LXXI—LXXIX. — [109]) Air and Life. Smiths. Misc. Coll. 1071. Washington 1896. 69 S. — [110]) The Atmosphere in relation to Human Life and Health. Ebenda 1072. 1896. 148 S.

Wilser[111]), den auf die Rasse F. W. Fortescue[112]), V. Graziano[113]) (vgl. dazu die Arbeit von S. Biéler[114]) über den Einfluß des Klimas auf die Entwicklung der Rinderrassen von Valais).

Über die psychischen Einflüsse des Wetters schrieb E. A. Beals[115]).

2. *Klima und körperliches Befinden der Menschen.* Von dem Einfluß hoher Temperaturen auf den menschlichen Organismus handelt eine Arbeit von A. Broden[116]), von den vom Menschen ertragenen Kälteextremen ein Aufsatz[117]) in »Das Wetter«. E. Mazelle[118]) betrachtete die Veränderlichkeit der Temperatur und die Sterblichkeit, J. Hann[119]) die Luftfeuchtigkeit als klimatischen Faktor, W. Schlaefke[119a]) die Schneeblindheit.

a) Am meisten in der Literatur gewürdigt wird *der Einfluß des Klimas auf den Gesundheitszustand der Menschen;* hierhin stellen wir die Arbeiten über die geographische Verbreitung aller Krankheiten, obwohl manche durch pflanzliche oder tierische Parasiten hervorgerufen werden (die freilich doch wieder klimatisch in ihrer Verbreitung beschränkt sind). Brennend ist die Frage der *Bewohnbarkeit der Tropen durch die Weißen,* weil sie gleichbedeutend ist mit der Frage, ob unsere Zivilisation in vollem Umfang dorthin vordringen kann und ob die weiße Rasse die anderen zu sich emporzuheben oder event. dort zu verdrängen vermag. So ist die geographische Verbreitung tropischer Krankheiten ein aktuelles Thema, aber auch deswegen eingehender behandelt als andere Zweige anthropogeographischer Forschung, weil die hier Hand anlegende Hilfswissenschaft der Geographie, die Medizin, bereits weit ausgebildet ist. In den zahlreichen Handbüchern und Abhandlungen finden sich neben vielen nur die Ärzte interessierenden Bemerkungen doch auch zahlreiche rein anthropogeographische Abschnitte und Karten, Vorarbeiten für eine Krankheitsgeographie der Erde.

Von deutschen Handbüchern sind zu nennen die Werke von B. Scheube[120]), K. Däubler[121]), W. J. van Bebber[122]), Fr. Plehn[123]), R. Fisch[124]); von französischen die von J. Navarre[125]), Villedary[126]), H. de Brun[127]), G.

---

111) Corr.-Bl. DGsAnthr. XXV, 17—19. — 112) Nineteenth Cent. 1893, May. 12 S. — 113) Il clime e le razze umane. Palermo 1890. 41 S. — 114) MémSGGenève XXXIX, 1900, 159—68. — 115) AmMetJ, Boston, XII, 1895, 61—68. — 116) BSÉtudColon. VII, 1900, 629—38. — 117) X, 211—13, 240, 263f. — 118) MetZ XIII, 1896, 150f. — 119) Wetter VII, 25—36. — 119a) MDÖAV XXII, 1896, 172—74. — 120) Die Krankheiten der warmen Länder. 3. Aufl., Jena 1903. 791 S., 5 K. Ref. über 2. Aufl. PM 1901, LB 38. — 121) Die Grundzüge der Tropenhygiene. München 1895. 123 S., Abb. — 122) Hygien. Meteorologie. Für Ärzte u. Naturf. Stuttgart 1895. X u. 330 S., Abb. — 123) Tropenhygiene m. spez. Berücks. d. deutsch. Kol. Jena 1902. 282 S., 5 Taf., 5 Abb. Ref. PM 1902, LB 596. — 124) Trop. Krankheiten. Anleitung zu ihrer Verhütung und Behandlung. Speziell für die Westküste von Afrika. 2. Aufl., Basel 1894. VIII u. 262 S. — 125) Manuel d'hygiène colon. Guide de l'Européen dans les pays chauds. Paris 1895. XXIV u. 621 S. — 126) Guide sanit. des troupes et du colon aux colonies. Paris 1893. 16⁰, 178 S. — 127) Maladies des pays chauds. Maladies de l'appareil digestif, des lymphatiques et de la peau. Paris 1893. 224 S.

Treille[128]), P. d'Enjoy[129]), von englischen die von A. B. MacDowall[130]), D. H. Cullimore[131]), A. Davidson[132]), G. Newman[133]); engere Gebiete behandelten W. Moore[134]), J. M. Cline[135]) und R. W. Felkin[136]).

Sehr groß ist die Zahl kleinerer Aufsätze über denselben Gegenstand; nur einige können aufgeführt werden.

H. Gros[137]) behandelte die medizinische Geographie, Otterbein[138]) die Lichtverteilung auf der Erde, neue geophysikalische Gesichtspunkte in ihrer Bedeutung für die Medizin, F. Hueppe[139]) die modernen Kolonisationsbestrebungen und die Anpassungsmöglichkeit der Europäer in den Tropen, E. Below[140]) die praktischen Ziele der Tropenhygiene, K. Däubler[141]) Akklimatisation und Physiologie der Tropenbewohner, derselbe[142]) die Tropenpathologie.

Daß gewisse Rassen sich gegenüber gewissen Krankheiten widerstandsfähiger zeigen als andere, ist Gegenstand der Arbeiten von A. Bastian[142a]) über Klima und Akklimatisation nach ethnischen Gesichtspunkten, B. J. Stokvis[142b]) über vergleichende Rassenpathologie und die Widerstandsfähigkeit des Europäers in den Tropen, G. Buschan[142c]) über den Einfluß der Rasse auf die Form und Häufigkeit pathologischer Veränderungen.

b) *Heilstätten und Kurorte.* Während die Reaktion des Menschen gegenüber den klimatischen Krankheiten zumeist Prophylaxis ist, sind doch Anfänge aktiverer Betätigung vorhanden: es werden gewisse Erdstellen gefunden, welche die Funktion als *Heilstätten* übernehmen; so gewinnen die sog. *Kurorte* unserer Regionen, höherer nordischer Breiten und größerer Höhen, die Wüste, die Höhen der Tropen Bedeutung; vermittelst ihrer, die man vergleichend darstellen sollte, reagiert der Mensch bereits mit mehr Glück auf die Einwirkungen klimatischer Elemente. Hier kommen Schriften in Betracht wie die von F. O. Buckland[143]), B. Bradshaw[144]), W. C. Scholtz[145]), das Werk »Badeorte, Heilquellen und Heilanstalten in Deutschland, Österreich-Ungarn und der Schweiz«[146]), und ähnliche.

[128]) Princ. d'hygiène col. Paris 1899. IV u. 276 S. — [129]) La Santé aux colonies. Paris 1901. 243 S. Ref. PM 1901, LB 318. — [130]) Weather and Disease. A Curve History of their Variations in Recent Years. London 1895. 82 S., Taf. — [131]) The book of climates. Acclimatisation, climatic diseases, health resorts and mineral springs, sea sickness, sea voyages and sea bathing. London 1890. 260 S. — [132]) Geogr. pathology: an inquiry into the geogr. distrib. of infection and clim. diseases. New York 1891 (?). 2 Bde, 1005 S. — [133]) Bacteria, espec. as they are related to the economy of nature to industr. processes and to the public health. 2. Aufl., London 1900. XVI u. 398 S., Ill. — [134]) The constitut. requirements for trop. climats and observ. on the sequel of disease contracted in India. London 1890. 126 S. — [135]) The Climatic Causation of Disease, with Chart showing the Pathol. Distrib. of Climate in the U. S. Galveston 1895. 23 S., 2 K. — [136]) On the Geogr. Distrib. of Trop. Diseases in Afrika. With an App. on a New Method of illustr. the Geogr. Distr. of Disease. Edinburgh 1895. 79 S., Taf., K. — [137]) BSG de l'Est Nancy XXI, 1899, 384—90, u. RevSc. XII, 1899, 405—07. — [138]) Prager Med. Wochenschr. XXIV, 1899, Nr. 31—33. 11 S. — [139]) Berlin. Klin. Wochenschr. 1901. 34 S. — [140]) Die Natur XLV, 1896, 464—73. — [141]) GZ II, 1896, 25—34. — [142]) Ebenda 617—25. — [142a]) Berlin 1889. 141 S. — [142b]) Vh. X. int. med. Kongr. Berlin 1890. 24 S. — [142c]) Glob. LXVII, 1895, 21—24, 43—47, 60—63, 76—80. — [143]) Health springs of Germany and Austria. London 1890. 132 S. — [144]) Dict. of mineral waters, climatic health resorts, sea baths, and hydrop. etablish. London 1889. K. — [145]) The South African Climate, including Climatology and Balneology. London 1897. 200 S., Ill. — [146]) Griebens

Ferner gehören hierher Aufsätze zur Luftkurfrage, wie C. Clar[147]) über die Winterstation im alpinen Mittelmeergebiet (Algier), G. Wykowski[148]) über die Abnahme der Lungenphthisis in höheren nordischen Breiten, K. Däubler[149]) über Norwegen und dessen klimatische Heilmittel, C. Pecnik[150]) über den Einfluß der Wüste auf Tuberkulose, K. Däubler[151]) über die Anlage von Höhensanatorien in Tropenkolonien, derselbe[152]) über die Berechtigung der Anlage von Höhensanatorien in den Tropen, R. W. Felkin[153]) über die Eignung tropischer Hochländer für die europäische Siedelung. In dem Fortschritt von landschaftlichen Kurorten zur — sozusagen internationalen — Verwendung von Erdstellen für Heilzwecke vollzieht sich derselbe Gang wie von Volkswirtschaft zur Weltwirtschaft.

c) *Höhenklima.* Während die reine, dünne, sonnige Bergluft in mäßigen Höhen für die menschliche Gesundheit und gegen gewisse Krankheiten sehr geschätzt wird, unterliegt der Mensch in großen Höhen der »*Bergkrankheit*«. Beiden Erscheinungen ist viel Aufmerksamkeit zugewandt worden, freilich mehr von seiten der Ärzte als der Geographen.

Hierhin gehören C. Scherk[153a]) über die Heilwirkung der Höhen-, See- und Waldluft, Salomon[153b]) über See- und Gebirgsklima und ihre Heilwirkungen, P. Marduel[153c]) über Alpinismus und Hygiene, Baumgärtner[153d]) über das Bergsteigen in hygienisch-sanitärer Beziehung, J. Buchheister[153e]) über das Bergsteigen, F. Wolff[153f]) über den Einfluß des Gebirgsklimas auf den gesunden und kranken Menschen, J. Lazarus[153g]) über Bergfahrten und Luftfahrten in ihrem Einfluß auf den menschlichen Organismus, A. Mercier[153h]) und J. G. Radovici[153i]) über den Einfluß des Höhenklimas auf Lungentuberkulose, N. Iwanoff[153k]) über das Vorkommen von organischen Herzkrankheiten in der Schweiz nach Höhenlagen, N. u. L. Zuntz[153l]) über die Wirkungen des Hochgebirges auf den menschlichen Organismus, Determann u. Schroeder[153m]) über die Einwirkungen des Höhenklimas auf den Menschen.

Ein grundlegendes Werk über die *Beziehungen zwischen Hochgebirge und Menschen* ist das von A. Mosso[153n]), Der Mensch auf den Hochalpen.

Die *Bergkrankheit* behandelten P. Regnard[153o]), Egli-Sinclair[153p]), G. Kaßner[153q]), G. v. Liebig[153r]), H. v. Schrötter[153s]), Mertens[153t]), A. Dastre[153u]).

Reisebibl. 17. 23. Aufl., Berlin 1902. III u. 259 S., K. — 147) Wien 1894. VIII u. 168 S., Abb. — 148) Bern 1890. 23 S. — 149) Berlin 1889. 56 S. — 150) Kairo 1899. VIII u. 142 S. — 151) Afrika VI, 1899, 287—92. — 152) GZ V, 1899, 671—78. — 153) VII. Int. Congr. Hyg. & Demogr. 1891, London 1892, X, 155—64. — 153a) Berlin 1894. 16 S. — 153b) Der Wanderer im Riesengeb. 1892, 39—44. — 153c) Ausz. a. BClAlpFrançLyonn. 1890, Nr. 7. 20 S. — 153d) MDÖAV N. F. IX, 231—34, 244—46, 256—58. — 153e) Samml. gemeinv. wiss. Vortr. N. F. H. 78. Hamburg 1889. — 153f) Wiesbaden 1895. VIII u. 67 S. — 153g) Das Wetter XII, 1895, 183—86, 207—09, 235—38. — 153h) Genf o. J. 75 S. — 153i) Paris 1896. 96 S. — 153k) Bern 1890. 45 S. — 153l) Himmel u. Erde IX, 1897, 289—314. — 153m) Samml. Klin. Vortr. N. F. 337/38, Leipzig 1902, 769—822. — 153n) Leipzig 1899. XV u. 483 S., Abb. Vgl. auch G. Greim in GZ V, 1899, 94—104. — 153o) Paris 1897. VIII u. 436 S., Abb. — 153p) JbSAC XXVII, 308—26. — 153q) Z. f. Luftsch. XIII, 1894, 130—32. — 153r) D. Vierteljahrsschr. f. öff. Gesundheitspfl. XXVIII, 1896, Nr. 3. 30 S. — 153s) Beitr. z. klin. Med., Wien 1899, H. 21. 84 S. — 153t) Z. f. Luftsch. XVIII, 1899, 221—27. — 153u) Rev. de deux mondes CLV, 1899, 217—28.

Es wäre zu wünschen, daß einmal ein Geograph diese Einwirkungen der Bodenhöhe und des Klimas zum Thema nähme und auch die Reaktionen des Menschen dagegen vergleichend würdigte.

3. *Geographie der Krankheiten.* Näher kommt der Mensch seinem Ziele, die Krankheiten auch aktiv zu bekämpfen, durch Einzelstudium der gefährlichsten Krankheiten. Ingenhoven[154]) schrieb über die geographische Verbreitung der schlimmsten Krankheiten auf der Erde, R. W. Felkin[155]) über die geographische Verbreitung einiger tropischen Krankheiten und ihre Beziehung zu den physikalischen Verhältnissen.

A. Dastre[156]) und R. Beneke[156a]) schrieben über die *Pest*, E. Oberhummer[157]) über die geographische Verbreitung und die geschichtlichen Wanderungen der Pest, G. Lasserre[158]) untersuchte historisch und geographisch die Pest, B. Latham[159]) die klimatischen Bedingungen, die für ihre Ausbreitung notwendig sind, G. M. Sternberg[160]) die Geschichte und geographische Verbreitung der Bubonenpest. P. Dignat[161]) unterwarf Grippe und *Cholera* einer vergleichenden Studie in Beziehung zu den meteorologischen Begleiterscheinungen, W. Krebs[162]) versuchte den Studiengang von der Meteorologie zur Cholerafrage.

Viele Arbeiten sind der *Malaria* gewidmet, deren Besiegung man durch die neuen Forschungen ein gutes Stück näher gerückt ist.

Ich nenne R. Ross[163]) über Ursache und Verhütung der Malaria, R. Ross, H. E. Annett und E. E. Austin[164]), Bericht über die Malaria-Expedition der Liverpooler Schule für tropische Medizin, R. Koch[164a]) über die Ergebnisse der vom Deutschen Reiche ausgesandten Malaria-Expedition, G. Beyfuß[165]) über Tropen-Malaria und Akklimatisation, Le Dantec[166]) über Malaria-Prophylaxis, W. MacGregor[167]) über Malaria und ihre Verhütung, J. Stefănescu[168]) über Malaria vom geographischen Gesichtspunkt; von älteren Arbeiten sind zu nennen: O. Schellong[169]) über die Malaria-Krankheiten unter spezieller Berücksichtigung tropenklimatischer Gesichtspunkte und J. Murray[170]) über das Malaria-Problem.

C. L. van der Burg[171]), Eug. M. Aaron[172]) und Dom J. Sauton[173]) schrieben über die Verbreitung der *Lepra*.

Die *Krankheiten der Seeleute* werden vielfach besonders behandelt, so von O. Rosenbach[174]), F. Burot und A. Legrand[175])

---

[154]) Wiener Med. Presse XL, 1899, Nr. 34 u. 35. — [155]) PrRSEdinb. XVI, 266—315. — [156]) Rev. des deux mondes CLV, 1899, 676—708. — [156a]) Hamburg 1900. 43 S. — [157]) Corr.-Bl. DGsAnthr. XXX, 1899, 37—39, 43. — [158]) BSGComm. Bordeaux XXII, 1899, 103—20, 3 K. — [159]) QJRMetS XXVI, 1900, 37—94. — [160]) NatGMag. XI, 1900, 97—113. — [161]) Clermont 1893. 53 S. — [162]) Ausland LXVI, 1893, 497—501, 515—20, Abb. — [163]) Nat. LX, 1899, 357f. — [164]) Liverpool 1900. 4°, 58 S., Taf., K. Ref. PM 1900, LB 511. — [164a]) VhDKolGs. 1900/01, Nr. 1, 27 S. — [165]) Arch. pathol. Anat. usw. CLV, 1899, 322—34. — [166]) Quest. Dipl. Col. XII, 1901, 333—48, Abb. — [167]) Climate III, 1901, 12—19. — [168]) BSGRomână XX, 1899, 15—38, K. — [169]) Berlin 1890. X u. 166 S., Abb., Taf. — [170]) How to Live in Trop. Africa: A Guide to Trop. Hygiene. The Malaria Problem, &c. London 1895. — [171]) Ts. AardrGen. XVI, 1899, 178—82. — [172]) Goldthwaite's GMag. II, 798—800. — [173]) Paris 1901. IV u. 496 S., 60 Abb., 5 Taf., dar. K. Ref. AnnGéogr. 1902, LB 154. — [174]) Spez. Pathol. u. Therap. XII, T. 3, Abt. 2. Wien 1896. V u. 111 S. — [175]) Rev. marit. et col. CXXVIII, 1896, 291—318, 515—32; CXXIX, 241—85, 409—62; CXXX, 17—81.

und Nocht[176]. Anderseits zeigt das *Seeklima* heilsame Eigenschaften für die menschliche Gesundheit. Über seine Wirkungen schrieben G. Hameau[177], E. Friedrich[178] und E. Lindemann[179]. Vgl. auch Nr. 153[a] u. 153[b].

Den Einfluß einer vergangenen Klimaepoche, der *Eiszeit,* auf das Natur- und Kulturbild der skandinavischen Länder untersuchte H. Kerp[180].

4. Ganz besondere Aufmerksamkeit beansprucht die *klimatische Einwirkung auf die Landwirtschaft* und umgekehrt *die des Menschen auf das Klima* im Interesse der Landwirtschaft. Freilich ist die aktive Tätigkeit des Menschen gegenüber dem Klima auf den meisten Gebieten noch minimal, und meist verhält sich der auf Boden, Pflanzen und Tiere so lebhaft Einfluß nehmende Mensch gegenüber klimatischen Verhältnissen ziemlich oder ganz passiv, oder höchstens präventiv, weil er diesen Verhältnissen schwer beikommen kann.

Leitfäden der Wetterkunde schrieben R. Börnstein[181] und R. Abercromby[182], über die Verwertung der Meteorologie in der Landwirtschaft veröffentlichte P. Schreiber[183] eine erste Abhandlung. R. Börnstein[184] schrieb über Wetterkunde und Landwirtschaft, Gravelius[185] über Pflichten der Meteorologie in bezug auf die Landwirtschaft. M. Davy[186] behandelte die landwirtschaftliche Meteorologie, E. Wölffing[187] die Möglichkeit, das Wetter für eine lange Zeit vorauszusagen, E. Mawley[188] und H. B. Wren[189] Wettereinflüsse auf die Ernte, L. H. Bailey[190] einige Beziehungen zwischen Klimatologie und Gartenkultur, W. Krebs[191] klimatische Faktoren der Weltwirtschaft, derselbe[192] Verhältnisse zwischen tierischer und pflanzlicher Produktion und ihre klimatische Ursache. C. Kaßner[193] schrieb über Rübenbau und Witterung, E. Roth[194] über die Einwirkung des Klimas, hauptsächlich der Niederschläge auf die Gestalt der Früchte; A. Biéler[195] untersuchte den Einfluß des Klimas auf die Entwicklung der Rindviehrassen in Wallis, G. H. Curtis[196] schrieb über Windschäden an Vegetation und Ernten, C. Voit[197] über die Nahrung in verschiedenen Klimaten, W. Krebs[198] über arktoide und tropide Formen der Produktion, Ed. Brückner[199] über den Einfluß der Klimaschwankungen auf die Ernteerträge und Getreidepreise in Europa, W. Meinardus[199a] über einige Beziehungen zwischen der Witterung und den

[176]) Arch. Schiffs- u. Trop.-Hyg. III, 1899, 1—19, Abb. — [177]) Paris 1889. 48 S. — [178]) D. Med.-Z. 1890, 61—63. — [179]) Leipzig 1893. 32 S. — [180]) GZ VI, 1900, 129—39, Ill. — [181]) Braunschweig 1900. 181 S., 52 Abb. 17 Taf. Ref. GZ VIII, 1902, 109. — [182]) Freiburg i. B. o. J. Aus d. Engl. von J. M. Pernter. VIII u. 326 S., Bilder u. Fig. Ref. GZ I, 1895, 421. — [183]) Der Sonnenschein. AbhSächsMetInst. IV, Leipzig 1899. 4⁰, 110 S., 6 Taf. — [184]) Berlin 1901. 18 S. — [185]) Dresden 1900. 13 S. — [186]) AnnObsAstron. Tacubaya 1890, 302—67. — [187]) Climate 1901, 171—80. — [188]) QJRMetS XXIV, 1898, 57—82, Abb., 3 K. — [189]) Climate and Corn. Monthly Weather Rev. XXIX, 1901, 8—14. — [190]) U. S. Dep. of Agric., Weather Bur., B 1895, Nr. XI, p. II, 431—35, Taf. — [191]) Ausland LXV, 1892, 465—69, 482—87, Abb. MetZ IX, 314f. — [192]) MetZ VIII, 1891, 308—09. — [193]) Die deutsche Zuckerind. 1895, Nr. 40. Das Wetter XII, 1895, 259—64. — [194]) Die Natur XLIII. — [195]) Le Globe 1900, 159—68. — [196]) U. S. Dep. of Agric., Weather Bur., B 1895, Nr. XI, p. II, 435—44. — [197]) Gaea XXXI, 1895, 666—70. ArchAnthr. XXIII, 1895, 467f. — [198]) ZWissG VIII, 80—86, Taf. — [199]) GZ I, 1895, 39—51, 100—08. — [199a]) Vh. VII. Int. Geogr.-Kongr. Berlin 1901, T. II, 421—28, Taf.

Ernteerträgen in Norddeutschland, v. Halle[199b]) über die Verteilung der Industrie auf die klimatischen Zonen; hier sei auch die ältere Abhandlung von A. Brotz[200]) über die Witterung und Fruchtbarkeit der einzelnen Jahre erwähnt.

Auch auf diesem Gebiet der Einwirkung der natürlichen Verhältnisse auf das Wirtschaftsleben bleibt noch viel zu tun; vergleichende Arbeiten, z. B. über den Einfluß der Hagelfälle, der Schneedecke, des Bodengefrierens auf das Wirtschaftsleben, des Flußgefrierens und des Eisganges auf den Verkehr (vgl. die Arbeit von P. Labbé[201]) über das Gefrieren und Aufgehen der sibirischen Flüsse 1901) usw., wären von großem Werte, auch für die Praxis.

5. Immerhin waren mehr Abhandlungen zu nennen über den vorwiegenden Einfluß des Klimas auf das Wirtschaftsleben des Menschen (Anthropogeographie im engeren Sinne) als Arbeiten aufzuzählen sind, abgesehen von einer einzigen Frage, der Bewässerung, über *Einwirkung des wirtschaftenden Menschen auf das Klima.* Hier tut vergleichende Zusammenstellung sehr not.

Ich kann nennen: W. Trabert[202]) über die Bekämpfung der Frostgefahr, *Bericht*[203]) über die Internationale Experten-Konferenz für Wetterschießen in Graz, L. Großmann[204]) über die Stürme und die Sturmwarnungen an der deutschen Küste in den Jahren 1886—95.

In der länderkundlichen Literatur wird sich gewiß vieles hierhin Gehörige finden. Hier wäre auch auf das schöne Thema aufmerksam zu machen, das noch der vergleichenden Behandlung wartet: Nach welchen verschiedenen Methoden (qualitative Bewertung) und mit welchen räumlichen Erfolgen (quantitative Bewertung) gelingt es dem Menschen, an den verschiedenen Erdstellen das Dunkel der Nacht unwirksam zu machen (Leuchtfeuer usw.)?

6. Bei weitem am meisten vermag der Mensch gegenüber den Niederschlägen, deren Zuviel er durch *Entwässerung,* deren Zuwenig er durch *Bewässerung* zu korrigieren vermag. Über diese Fragen, die ja praktisch von ungeheurer Tragweite sind, ist eine große Anzahl von Arbeiten erschienen, aber eine vergleichende Abhandlung steht noch aus und ist doch geradezu unaufschieblich; sie hätte nicht nur örtlich (in Abhängigkeit von den klimatischen Verhältnissen) darzustellen sondern vor allem Abstufung der Methoden zu versuchen nach Umfang und Qualität (Stetigkeit, Sicherheit usw.) der Erfolge (in Abhängigkeit von der Wirtschaftsstufe der Menschen). Denn das muß immer wieder betont werden, bei wirtschaftsgeographischen Fragen handelt es sich nicht um geographische Verbreitung schlechtweg sondern um geographische Verbreitung quantitativer und qualitativer Unterschiede; erst durch diese Erweiterung des Programms wird die wirtschaftsgeographische Untersuchung über die pflanzen-, tier-, klima- usw. geographische hinaus fruchtbar,

---

[199b]) Vh. VII. Int. Geogr.-Kongr. Berlin 1901, II, 516—28. — [200]) Gornhofen 1887. 72 S. — [201]) La Géogr., BSGParis VI, 1902, 252—54. — [202]) MetZ XVI, 1899, 529—39. — [203]) Jb. Zentr.-Anst. Met. u. Erdmagn. XXXIX, 1902, Anh., 154 S. — [204]) A. d. ArchDSeew. XXI, 1898. 40 S.

eine wirklich »angewandte Geographie«. Allgemein behandeln die *Bewässerungsfrage* eine Anzahl von technischen Schriften.

Es mögen genannt sein: F. H. King[205]), Irrigation and Drainage, und O. Corazza[206]), Geschichte der artesischen Brunnen, u. a. H. v. Samson-Himmelstjernas[207]) »Die Wasserwirtschaft als Voraussetzung und Bedingung für Kultur und Friede« bereitet schmerzliche Enttäuschung. Einen Auszug daraus gibt derselbe[208]) in der Sammlung gemeinverständlicher wissenschaftlicher Vorträge, herausgegeben von R. Virchow. H. M. Wilson[209]) untersucht die Beziehungen der Bewässerungsfrage zur Geographie, G. B. Hollister[210]) Bewässerungsmethoden, R. Ducamp[211]) behandelt die Wälder in ihren Beziehungen zur Bewässerung, E. Jung[212]) die künstliche Bewässerung und ihre Anwendung in unseren Kolonien, Th. Rehbock[212a]) den wirtschaftlichen Wert der Subtropen in seiner Abhängigkeit von der Wasserfrage. Ein grundlegendes Werk über Bewässerung in Südeuropa und Nordafrika haben wir kürzlich von J. Brunhes[213]) erhalten. Im Anschluß daran berichten F. Lampe[214]) und ein *Aufsatz*[215]) im Scott. G. Mag. über die Bewässerung Ägyptens. G. Schweinfurth[216]) schrieb über ägyptische Bewässerungspläne, W. Willcocks[217]) und A. de Claparède[218]) über das Nilreservoir bei Assuan, G. Wolfrom[219]) über Nutzbarmachung der römischen Wasserwerke in Tunis, Père Huguenot[220]) über die Brunnen in der Sahara, M. J. Lahache[221]) über das Wasser in der Sahara, wonach die Bohrung artesischer Brunnen noch großer Ausdehnung fähig ist. — B. W. Ritso[222]) arbeitete über Wasserbohrung in der Kapkolonie, W. Willcocks[223]) erstattete über die Bewässerungsfrage in Südafrika Bericht. — E. Jung[224]) schilderte das Bewässerungssystem in Britisch-Indien, E. Vredenburg[225]) neue Bohrungsversuche, Cotton[226]) und W. Sowerby[227]) beschäftigten sich mit denselben Bemühungen, in trocknen Örtlichkeiten die Dürre zu mildern. — W. Gibbons Cox[228]) untersuchte den Wasservorrat Australiens, J. P. Thomson[229]) das Klima und die artesischen Wässer Australiens, E. Jung[230]) die Wasserversorgung des Australkontinents, R. Log. Jack[231]) behandelte die Bewässerungsfrage im Staate Queensland, H. G. McKinney[232]) die Be- und Entwässerungsfrage im Staate Neusüdwales, G. Gordon[233]) die Bewässerung in Victoria. — F. Moreno[234]) schrieb ein Werk über die Bewässerung an der Küste Perus; E. Mead[235]) und A. B. Brigham[236]) über Bewässerung in den Vereinigten Staaten von Amerika.

---

[205]) Principles and practices of their cultural phases. New York 1899. XXI u. 502 S. Ref. PM 1900, LB 517. — [206]) Leipzig 1902. 119 S. — [207]) Neudamm 1903. 376 S. — [208]) Über Wasserwirtschaft. Hamburg 1899. 53 S. — [209]) BAmGS XXX, 1898, 1—14. — [210]) JG I, 1902, 407—19. — [211]) Nach H. Michelson. AnnForest. III, 1899, 655—57. — [212]) Beitr. Kolp. u. Kolw. II, 1900/01, 353—63. — [212a]) Vh. VII. Int. G.-Kongr. Berlin 1901, II, 545—54. — [213]) Étude de Géogr. Humaine. L'Irrigation dans la Péninsule Ibérique et dans l'Afrique du Nord. Paris 1902. XVIII u. 580 S., Abb., K. — [214]) ZGsE 1902, 305—22, 390—410. — [215]) XVIII, 1902, 637—45, Abb., K. — [216]) PM 1902, 187—89. — [217]) The Nile Reservoir Dam at Assuân and After. London 1901. 30 S., Abb., Taf. — [218]) Vh. VII. Int. G.-Kongr. Berlin 1901, II, 538—44. — [219]) BSGComm. Bordeaux XXVII, 1901, 278—83. — [220]) Rev. Franç. XXVII, 1902, 544—50. — [221]) BSGMarseille XXV, 1901, 136—56. — [222]) PrICivEngin. CXLVII, 1902, 308—23. — [223]) »Further Correspondence relating to Affairs in South Africa«, London, Juli 1902, 37—75, Taf. — [224]) PM 1900, 34—40, 58—61. — [225]) MemGeolSurvIndia XXXII, 1901, 1—88. — [226]) Blackwood Mag. CLXVII, 658—65. — [227]) Imp&AsiatQRev. XI, 1901, 35—45. — [228]) JRCollnst. XXXIII, 1901/02, 40—54. GJ 1902, 560—76. — [229]) Queensl. GJ Nr. 3, N. Ser., XVII, 1902, 32 S. — [230]) GZ VI, 1900, 199—209. — [231]) JVictInst. XXXIV, 1902, 182—96. — [232]) J&PrRS NSWales XXXIV, 1900, 233—55. — [233]) PrICivEngin. CXLII, 1900, 326—33. — [234]) Perú. Las Irrigac. de la Costa. Lima 1900, 226 S. — [235]) Yearb. USDepAgric. 1899, Wash. 1900, 591—612, Abb. — [236]) BAmGS XXXIII, 1901, 73—80.

In den länderkundlichen Berichten findet sich noch manche andere Arbeit über die Bewässerung aufgeführt.

V. Pflanzen und Tiere und der Mensch.

1. F. Ratzel behandelt die Einwirkung der »Lebewelt« auf den Menschen im sechsten Abschnitt der »Anthropogeographie«, I. Bd., S. 471—528, er berührt sie im Abschnitt »Biogeographie« in »Die Erde und das Leben«, Bd. II, S. 549—88. Arbeiten, welche in der Betrachtungsweise der Anthropogeographie (im engeren Sinne) von der Einwirkung der Pflanzen und Tiere auf den Menschen ausgehen, sind nicht sehr zahlreich. Die Einwirkung des Menschen auf Pflanzen und Tiere ist so augenfällig, daß die wirtschaftsgeographischen Betrachtungen weit zahlreicher sind als die rein anthropogeographischen.

Die Pflanzen und Tiere sondern sich zunächst in ihren Beziehungen zum Menschen in schädliche Pflanzen und Tiere und in Nutzpflanzen und -tiere; die ersteren bekämpft der Mensch, die letzteren benutzt er, oft sie für seine Zwecke unterstützend.

2. *Schädlinge.* Die Einwirkung der schädlichen Pflanzen und Tiere auf den Menschen ist von anthropogeographischer Seite noch sehr wenig untersucht. Es wäre sehr zu wünschen, daß jemand vergleichend diese Aufgabe vornähme. Botaniker und Zoologen, Pflanzen- und Tiergeographen haben in Handbüchern und Spezialarbeiten schätzbare Beiträge geliefert, die zusammenzusuchen wären. Aber mit der geographischen Verbreitung, die jene betrachten, ist es nicht getan; der Anthropogeograph muß versuchen, *innerhalb der Verbreitungsgrenzen die Vorkommensstätten zu bestimmen und ferner örtliche Mengen- und Qualitätsvergleiche (in bezug auf die Schäden!) anzustreben.* Der Referent ist sich bewußt, auch zu dieser Frage nachstehend nur lückenhaftes Material beizubringen.

P. Dietel[237]) schrieb über die geographische Verbreitung der Rostpilze, K. Eckstein[238]) über den Kampf zwischen Mensch und Tier, R. Ross[239]) über Malaria und *Moskitos,* derselbe[240]) veröffentlichte ein der Bekämpfung der Anophelesmücke gewidmetes Werk über Moskitobrigaden und ihre Organisierung, Fr. V. Theobald[241]) ein zweibändiges Werk über die Moskitos. T. Smith[242]) beschrieb die Verteilung der Moskitolarven in Sierra Leone, C. Müller[243]) über die Zeckenplage in den Tropen. — F. Stuhlmann[244]) gab Notizen über die *Tsetsefliege* und die durch sie übertragene Surrahkrankheit in Deutsch-Ostafrika, B. Lichtwardt[245]), R. Endlich[246]), Schilling[246a]) und

[237]) NatWochenschr. XV, 1900, 217—20. — [238]) A. Nat. u. Geistesw. 18. Bdch., 1900, 128 S. — [239]) PrRInst. XVI, 1901 295—313. — [240]) Mosquito Brigades and how to organise them. London 1902. VII u. 100 S. — [241]) A Monograph of the Culicidae, or Mosquitoes, in connection with the investigation into the cause of Malaria. London 1901. XVIII u. 424 S., VIII u. 392 S., Taf. — [242]) ArmyMedDepRep. XLII, 1900, 495—501. — [243]) GZ II, 1896, 674—79. — [244]) Ber. Land- u. Forstw. D.-Ostafr. I, 1902, 137—53, Abb., K. — [245]) Beitr. Kolp. u. Kolw. IV, 1902/03, 263—71. — [246]) Die Aussichten für die Bekämpfung des Texasfiebers und der Tsetsekrankheit. Tropenpflanzer VI, 1902, Nr. 6, 269—84. — [246a]) Die Bekämpfung der Tsetsefliegen-Krank-

Sander[247]) schrieben über die Tsetse allgemein, R. Koch[248]) über einen Versuch zur Immunisierung von Rindern gegen Tsetsekrankheit (Surrah). — P. Hesse[249]) arbeitete über die Ausbreitung des *Sandflohs* in Afrika. — Ss. Tschefranow[250]), A. Munro[250a]) und L. Sander[250b]) behandelten ausführlich die Verbreitung der *Heuschrecken*, zu der sich auch in der länderkundlichen Literatur mancher schätzenswerte Beitrag findet. L. Krüger[251]) behandelte Insektenwanderungen zwischen Deutschland und den Vereinigten Staaten von Nordamerika und ihre wirtschaftliche Bedeutung. — C. Grevé[252]) unterwarf die geographische Verbreitung der jetzt lebenden Raubtiere einer Untersuchung.

3. *Dichte des Pflanzenkleides.* Den Einfluß der übermäßigen Dichte der Pflanzendecke oder auch ihres gänzlichen oder teilweisen Fehlens behandeln vergleichend nur wenige Arbeiten. F. Ratzel liefert zu diesem Thema wichtige Beiträge in der »Anthropogeographie«, Bd. I (Die Pflanzen- und Tierwelt), S. 471—528, und Bd. II, 1. Abschn., 5. Die leeren Stellen in der Ökumene. W. Ule[253]) schrieb über Steppen und Wüsten in ihrem Einfluß auf die menschlichen Bewohner, Don Josaphet[254]) über Wüste und Wüstenvolk, A. Kirchhoff (s. [10]) über Steppen- und Wüstenvölker, K. Roder[255]) über die polare Waldgrenze.

4. Die *Einwirkung des Waldes* auf das Klima und den Wassergehalt des Bodens und somit indirekt auf den Menschen wird viel behandelt. Vgl. z. B. die Arbeiten von E. Ebermayer[256]) über den Einfluß der Wälder auf die Bodenfeuchtigkeit, das Sickerwasser, auf das Grundwasser und auf die Ergiebigkeit der Quellen, P. Ototzkij[257]) über den Einfluß der Wälder auf das Grundwasser, H. Gravelius[258]) über den Einfluß des Waldes auf Bodenfeuchtigkeit und Grundwasser. Am meisten machen uns diesen indirekten Wert des Waldes für den Menschen fühlbar die Folgen, welche nach seiner Abholzung eintreten. Vgl. dazu S. Guénot[259]) über die Zerstörung der Pyrenäenwälder, Jeannel[260]) über die Entwaldung als Ursache der Entvölkerung, Pr. Demontzey[261]) über

heit. Ebenda 616—25. — [247]) Erforschung der Tsetsefliege. Beitr. Kolp. u. Kolw. IV, 1902/03, H. 16—18. — [248]) Beil. z. DKol.-Bl. XII, 1901, Nr. 24, 4 S. Reiseberichte über Rinderpest, Bubonenpest in Indien und Afrika, Tsetse- oder Surrakrankheit, Texasfieber, trop. Malaria, Schwarzwasserfieber. Berlin 1898. 136 S. — [249]) GZ V, 1899, 522—30. — [250]) Geografitschesskoje rassprosstranenie pereljetnoj ssarantschi w Jewropejsskoj Rossii w sswjasi ss klimatitschesskimi, meteorologitschesskimi i drugimi usslowijami (Die geogr. Verbreitung der Wanderheuschrecken in ihrer Abhängigkeit von klimat., meteorol. und anderen Faktoren). Wjestnik Russ. Sselssk. Chos. 1896, Nr. 19 u. 20. — [250a]) Locust Plague and its Suppression. London 1900. 382 S. — [250b]) Die Wanderheuschrecken und ihre Bekämpfung in unseren afrikan. Kolonien. Berlin 1902. — [251]) Herausg. v. Entomol. Ver. Stettin, 1899, VIII u. 174 S. — [252]) Vh. Leop.-Carol. Ak. Halle LXIII, 1895, 1—280, 21 K. — [253]) Gaea XXV, 1889, S. 19. — [254]) ÖZOrient 1892, Nr. 8—10. ZSchulg. XIV, 1893, 260—69, 304—14, 328—48. — [255]) Diss. Leipzig 1895. 91 S., K. — [256]) Stuttg. 1900. 51 S. — [257]) ZGewässerk. 1898, 214 u. 278; 1899, 160; 1900, 153. — [258]) PM 1901, 64—68. — [259]) BSGToulouse XVIII, 1899, 160—75, 261—83, 327—61. — [260]) Du déboisement considéré comme cause de dépopulation et des moyens d'y remédier. Arbor day américain. S. des Amis des Arbres. CR Ass. Franç. p. l'Avanc. des Sc. XX, II, 1021—27. — [261]) Ebenda XX, I, 79—99.

die Wiederbewaldung der Gebirge, Fr. Baur[262]) über die Sonderstellung des Waldes im nationalen Wirtschaftsleben, H. Hausrath[263]) über Wald und Waldschutz in den Vereinigten Staaten von Nordamerika.

Macht sich die durch Raubwirtschaft hervorgerufene Not dem Menschen fühlbar, so reagiert er durch zweckmäßige Gegenmaßregeln, vor allem Wiederbewaldung. In der Länderkunde findet sich noch mancher weitere Beitrag zu dieser Frage.

a) *Nutzwert des Waldes.* Daß noch mehrfache andere Wechselbeziehungen zwischen Mensch und Wald vorhanden sind, sei hier nur betont. Am meisten Behandlung fand natürlich der direkte wirtschaftliche Nutzwert des Waldes als Holzlieferanten. Aber eine quantitativ und qualitativ vergleichende Studie über die Holznutzung der Erde (immer im Zusammenhang mit den örtlichen natürlichen Verhältnissen und den Menschen), für welche ungezählte Notizen und Materialien in der Landesliteratur modern, wird schmerzlich vermißt; botanische und pflanzengeographische Vorarbeiten sind in Fülle vorhanden und könnten gute Dienste leisten. Dabei wäre scharf zu unterscheiden zwischen der Sammelnutzung, welche von dem natürlichen Walde entnimmt, ohne ihn zu pflegen, und der geregelten Waldwirtschaft.

Hier seien genannt: eine *Notiz*[264]) über den Einfluß des Menschen auf die Verbreitungsgrenzen der Nadelhölzer, F. Höck[265]) über verändernden Einfluß des Menschen auf die Pflanzenwelt Norddeutschlands, derselbe[266]) über die Pflanzen der Kunstbestände Norddeutschlands als Zeugen für die Verkehrsgeschichte, L. Raveneau[267]) über die Holzproduktion der Erde, J. Gifford[268]) über die Beziehungen der Waldwirtschaft zur physikalischen Geographie und zur Technik; V. Schleiff[269]) über Wald und Waldwirtschaft im nördlichen Anatolien, eine *Notiz*[270]) über den Holzreichtum der Erde, Graner[271]) über die geographische Verbreitung der Laub- und Nadelhölzer.

Wie der Mensch den Wald zum Teil nutzt, ohne ihn eigentlich wirtschaftlich zu behandeln, so entnimmt er der wilden Pflanzenwelt auch sonst in großem Umfang Stoffe, lediglich »sammelnd«. Eine vergleichende Darstellung, wieweit in den verschiedenen Gegenden diese *Sammelwirtschaft* noch Anteil an der Gesamtwirtschaft hat und welche Pflanzen ihre Objekte sind, könnte für den Wirtschaftsgeographen eine anziehende Aufgabe sein.

5. *Nutztiere.* Nicht anders als zu den Pflanzen ist das *Verhältnis des Menschen zur Tierwelt.* Manche Tiere werden ihm ohne Beeinflussung durch ihre Lebensgewohnheiten Nutztiere, vgl. z. B. O. Lenz[272]) über die Bedeutung der Termiten für Erdbewegung

262) Forstw. Zentralbl. XVIII, 1896, 229—46. — 263) GZ VI, 1900, 626—34. — 264) Glob. LXIII, 1893, 198. — 265) Samml. gemeinv. wiss. Vortr. Hamburg 1899. 16 S. — 266) Forsch. XIII, 2. Stuttgart 1900. 64 S. — 267) AnnGéogr. X, 1901, 72—75. — 268) JFranklinInst. CXLVI, 1898, 1—19, Abb. — 269) Die Natur LI, 1902, 121—23, 137—39. — 270) DRev. 19, IV, 121—24. — 271) Jahresh. Ver. f. vaterl. Naturk. LIII, 1897, 142—79, K. — 272) MGGsWien XXXVII, 711—25.

und natürliche Bodenkultur in den Tropenländern. Weit größer ist die Zahl derjenigen Tiere, die ihm als Jagdtiere dienen, auf die er »sammelnd« einwirkt, und derjenigen Tiere, auf die er in der »Tierzucht« einwirkt.

a) In ersterer Beziehung kommt die *Fischerei* in Betracht, für deren vergleichende Darstellung sich ebenfalls ein ungeheures Material unbenutzt findet, das ein Wirtschaftsgeograph zur Bearbeitung nehmen sollte; eine ältere Arbeit, die von Lindeman[273]) über die Seefischerei, könnte als Ausgangspunkt dienen. Einige mehr zusammenfassende Literatur sei beigebracht.

H. N. Dickson[274]) schrieb über die Verteilung der Eßfische in Beziehung zu ihrer natürlichen Umgebung, T. O.[274a]) über die Entvölkerung des Meeres, Fr. Hegemann[275]) über den Walfang im Stillen Ozean und nördlich der Bering-Straße während der sechziger Jahre dieses Jahrhunderts, M. Lindeman[276]) über die gegenwärtige Eismeer-Fischerei und den Walfang, K. Moebius[277]) über die geographische Verbreitung und Lebensweise der nutzbaren Walfische, H. Jouan[278]) über die Walfische des nordatlantischen Ozeans, Th. Southwell[278a]) über die Wanderung des Right-Wals; Cl. König[278b]) schrieb von dem Fange und der Verbreitung der Seehunde, Aur. Krause[278c]) über die Pelzrobben der Pribylow-Inseln, die auch D. Bellet[279]) und B. de Zenzinoff[280]) zum Gegenstand nehmen. H. v. Ihering[281]) behandelte die geographische Verbreitung der Flußmuscheln, Ch. T. Simpson[282]) die Klassifikation und die geographische Verbreitung der Flußperlmuscheln.

b) Die *Jagd* mehr noch als die Fischerei (s. o. Anm. 274[a]) führt, wenn zu lebhaft betrieben, zur Ausrottung von Tieren.

Vgl. dazu die ältere Abhandlung von M. de Tribolet[283]) über die Tiere, welche seit dem Erscheinen des Menschen verschwunden sind, die Arbeit von F. A. Lucas[284]) und den Aufsatz: An Age of Extermination[285]).

Von der »Sammelwirtschaft« auf dem Gebiet der Landtiere, der Jagd, fehlt uns ebensosehr eine vergleichende Darstellung als auf dem der Meerestiere, der Fischerei. Es wäre sehr zu wünschen, daß beide Themata in Angriff genommen würden. Wenn auch vielleicht stellenweise das Material Lücken aufweist, so ist doch der Gewinn schon groß, wenn der Rahmen gegeben wird, in den nachfolgende Spezialliteratur sich einzugliedern vermag. Diese Darstellungen haben nach Ansicht des Referenten wiederum so zu verfahren, daß sie nicht nur die Örtlichkeiten der Jagd und Fischerei kenntlich machen und aus den natürlichen Verhältnissen erklären sondern sie haben die Örtlichkeiten nach quantitativen und quali-

---

[273]) Erg.-H. 60 zu PM 1880. 95 S., 2 K. — [274]) NatSc. VI, 1895, 30—37, K. — [274a]) RevSc. XLV, 81—85. — [275]) Gaea XXIX, 336—39. — [276]) Berlin 1899. 134 S. (AbhDSeefisch.-Ver. IV.) — [277]) NatWochenschr. IX, 1894, 565 f. VhGsE 21, 1894, 324—27. — [278]) BS Linnéenne de Normandie VI, 124—44. — [278a]) NatSc. XII, 1898, 379—414, K. — [278b]) NatWochenschr. XIII, 1898, 273—79, 288—92, K. — [278c]) PM 1900, 216—18. — [279]) La Nature XXVII, 1899, I. Sem., 4—6, Abb., K. — [280]) Tour du Monde V, 1899, 601—12. — [281]) Ausland LXIII, 941—44, 968—73. — [282]) Pr. U. S. Nat. Mus. Wash. XVIII, 1896, 295—343. — [283]) Annecy 1886. 37 S. — [284]) Animals recently extinct or threatened with extermination. Rep. U. S. Mus. for 1889, 1891. — [285]) QRev. CXCI, 1900, 299—316.

tativen Gesichtspunkten miteinander zu vergleichen, die der Art und dem Erfolg des Fanges zu entnehmen sind; bei Betrachtung der Fischerei wird sich dabei die interessanteste Stufenleiter ergeben vom rohesten Fischen zu gewissen Eingriffen in das Fischleben und Manipulationen (z. B. Schonzeiten, Versenken von Strauchwerk, künstliche Bereitung des von den Austern beanspruchten Untergrundes usw.) bis zur eigentlichen künstlichen Fischzucht; und derselben Entwicklung ist innerhalb der Jagd nachzuspüren, wo sich ein ebenso allmählicher Übergang zu den tiefsten Stufen der Tierzucht dürfte erweisen lassen. Karten werden auch hier, wie bei allen vergleichenden Darstellungen, unbedingt nötig sein.

6. *Ackerbau* und *Tierzucht* sind die beiden Hauptwirtschaftsformen, vermittelst deren der Mensch sein Dasein auf der Erde in größerer Zahl und mit mehr Sicherheit begründete, als Sammelwirtschaft gegenüber Pflanzen und Tieren es ermöglicht; hier stoßen wir auf die stärksten Eingriffe des Menschen in die Natur.

a) *Die Entstehung von Ackerbau und Tierzucht* ist ein anziehendes Problem für den Wirtschaftsgeographen. Neuerdings ist ihm besonders Ed. Hahn auf Grund vielseitiger Studien nahe getreten, nach des Referenten Ansicht zu einseitig.

Vgl. von Ed. Hahns Arbeiten: Die Haustiere[286]) und ihre Beziehungen zur Wirtschaft des Menschen, Ursprungsgebiet und Entstehungsweise des Ackerbaues[287]), Demeter und Baubo[288]). Derselben Frage widmete früher A. de Mortillet[289]) das Werk: Origines de la chasse, de la pêche et de l'agriculture; R. Mucke[289a]) behandelt die Urgeschichte des Ackerbaues und der Viehzucht; H. Hitier[290]) schrieb neuerdings über die Entwicklung des Ackerbaues; E. Friedrich[291]) versuchte die Entwicklung der Wirtschaft in einer vorläufigen Mitteilung an dem Beispiel der Tierzucht aus dem wirtschaftlichen Triebe, der anfangs natürlich ohne Bewußtsein des Menschen tätig ist, herzuleiten und setzt die Entwicklung der Tierzucht aus der Jagd dabei voraus.

b) Beiträge zur Frage der *Verbreitung von Ackerbau und Tierzucht* sind zahlreich vorhanden, und Ed. Hahn fällt das Verdienst zu, das Interesse für dieselbe neu belebt zu haben.

Ed. Hahn[292]) schrieb noch über den Hirsebau, seine geographische Verbreitung und seine Bedeutung für die älteste Kultur, derselbe[293]): Wie setzt sich der Bestand der Kulturpflanzen zusammen? V. Hehn[294]) veröffentlichte das wichtige Werk: Kulturpflanzen und Haustiere in ihrem Übergang aus Asien nach Griechenland und Italien. G. Buschan[295]) schrieb über vorgeschichtliche Botanik der Kultur- und Nutzpflanzen der Alten Welt auf Grund prähistorischer

[286]) Eine geogr. Studie. Mit 1 K.: Die Wirtschaftsformen der Erde. Leipzig 1896. X u. 581 S. Ref. u. Inhaltsang. Gaea XXXII, 1896, 321—28, 408—17; A. allen Weltt. XXVII, 1896, 299—304; Glob. LXIX, 1896, 158—61, und besonders A. Hettner in GZ III, 1897, 160—66. — [287]) ZGsE 1901, 230—54. Vgl. dazu L. Stieda, Zur Kritik der Abhandlung Eduard Hahns »Theorie und Entstehung unseres Ackerbaues«. Glob. LXXV, 1899, 98f. — [288]) Lübeck 1897. 77 S. — [289]) Paris 1890. — [289a]) Greifswald 1898. 404 S. — [290]) AnnGéogr. X, 1901, 385—400. — [291]) Glob. LXXXIV, 1903, Nr. 5 u. 6. — [292]) VhGsAnthrBerlin 1894, 603—08. — [293]) Corr.-Bl. DGsAnthr. XXVIII, 1897, 158—64. Lübeck. Anz. 1897, Nr. 526 u. 539. — [294]) 6. Aufl. von O. Schrader. Berlin 1894. 625 S. — [295]) Breslau 1895. Ref. GZ II, 1896, 59f.

Funde, derselbe[296]) über die Heimat und das Alter der europäischen Kulturpflanzen, F. Höck[297]) über den gegenwärtigen Stand unserer Kenntnis von der ursprünglichen Verbreitung der angebauten Nutzpflanzen (mit reichen Literaturangaben), derselbe[297a]) über die Brotpflanzen, ihren Ursprung und ihre heutige Verbreitung, K. Müller[298]) über die Mutterpflanzen unserer Kulturgewächse, Lorenz[299]) über Ursprung, Verbreitung und Veränderung unserer Kulturpflanzen, Ch. Joret[300]) über die Pflanzen im klassischen Orient. Vgl. auch Eug. Verrier[301]) über den Ursprung des Ackerbaues bei den nomadischen Völkern und die Arbeiten über »Ethno-Botanik«, z. B. die von D. Prescott Barrows[302]) über die Ethno-Botanik der Coahuilla-Indianer. G. L. Goodale[303]) schrieb über etliche Möglichkeiten der Wirtschaftsbotanik und F. Sahut[304]) machte einen sehr interessanten Vorschlag auf Steigerung der möglichen Akklimatisation von Kulturpflanzen durch Züchtung besonderer, in Jahren mit extrem kalten Wintern am Leben gebliebener Individuen.

Vgl. übrigens auch die Berichte O. Drudes über die Fortschritte in der Geographie der Pflanzen und die Berichte A. E. Ortmanns über die Fortschritte unserer Kenntnis von der Verbreitung der Tiere im GJb.; beide werden gebeten, noch etwas mehr auf die anthropo- und wirtschaftsgeographischen Bedürfnisse Rücksicht zu nehmen.

Zur *Frage der Herkunft unserer Haustiere* schrieb G. Zacher[305]), Wie wurde der Hund zum Haustier? Th. Studer[305a]) über die prähistorischen Hunde. C. Keller[306]) behandelte die afrikanischen Elemente in der europäischen Haustierwelt, A. Otto[307]) schrieb zur Geschichte der ältesten Haustiere, R. Köhler[308]) über die Herkunft der Haustiere, H. Theen[309]) zur Geschichte und Abstammung unserer Haustiere, C. Keller[310]) über Fortschritte auf dem Gebiet der Haustierkunde und derselbe[311]) das wichtige Werk: Die Abstammung der ältesten Haustiere; Hirth[312]) gab die Geschichte der Hauskatze in China und H. Werner[313]) einen Beitrag zur Geschichte des europäischen Hausrindes, J. U. Dürst[313a]) behandelte die Rinder von Babylonien, Assyrien und Ägypten. Mit Freuden zu begrüßen ist die Materialiensammlung über die Haustiere, die R. Müller[314]) gibt in seinem ersten Bande von »Studien und Beiträgen zur Geographie der Wirtschaftstiere«: Die geographische Verbreitung der Wirtschaftstiere mit besonderer Berücksichtigung der Tropenländer.

Wie noch gegenwärtig Tiere in Zucht genommen werden können, zeigt das Beispiel des *Straußes* und die Bestrebung, den afrikanischen *Elefanten* zu zähmen.

Über den Strauß habe ich zu nennen M. Forest[315]) über die wirtschaftliche Wichtigkeit des Straußes vom Altertum bis zum 19. Jahrhundert, Forest

---

[296]) Corr.-Bl. DGsAnthr. XXI, 128—34. — [297]) GZ V, 1899, 382—402, 457—75, 512—21. — [297a]) Samml. gemeinv. wiss. Vortr., H. 356, Hamburg 1901. 40 S. — [298]) Natur XLI, 340—42, 349f. — [299]) Ber. d. wiss. Gs. Philomathie XXIX, 1898, S.-Ber. 76—87. — [300]) Les plantes dans l'antiquité et au moyen-age. Paris 1897, XX u. 504 S. — [301]) CR Ass. Franç. p. l'Avanc. des Sc. XIX, I, 116f.; II, 540—53. — [302]) Diss. Chicago 1900. 82 S. Ref. m. ält. Lit. üb. Ethno-Botanik PM 1902, LB 243. — [303]) AmJSc. XLII, 271—303. — [304]) De l'acclimatation par sélection d'espèces végét. &c., Congr. Soc. sav. Lyon 13 avril 1898, 105—39. — [305]) Die Natur XLVII, 1898, 397—99. — [305a]) Abh. Schweiz. Paläont. Gs. 1901. — [306]) Glob. LXXII, 1897, 285—89. — [307]) Breslau 1889. 78 S. — [308]) Gaea XXVII, 22—28. — [309]) Natur XLI, 169—72, 181—84. — [310]) Glob. LXXV, 1899, 46—48. — [311]) Zürich 1902. 232 S., Abb. — [312]) ZEthn. XXII, 140—53. — [313]) NatWochenschr. VII, 1—3, 13—16, 25—27, 33—35, 63—65, 74—77, Abb. — [313a]) 1899. — [314]) Leipzig 1903. 296 S., Abb. — [315]) RevScNatAppliqu. 1895, Nr. 4 u. 7.

d. Ä.[316]) über den Strauß und seine Zucht, einen *Aufsatz*[317]) über die Straußenzucht in Argentinien und Süd-Kalifornien, einen *Aufsatz*[318]) über die Straußenzucht in Westafrika und C. W. J. Nolte[318a]), Strauße und Straußenzucht in Südafrika; F. Bronsart v. Schellendorff[318b]) schrieb über Strauße, Zebras und Elefanten.

Den Elefanten behandeln: H. Jaeger[319]), über die Verwendbarkeit der afrikanischen Elefanten, P. Staudinger[320]), die Zähmung des Elefanten, ferner Ed. Blanc[321]) und P. Bourdarie[322]); B. Langkavel[323]) schrieb über Nutzen und Verwertung der Elefanten bei Natur- und Kulturvölkern, J. G. B. Stopford[324]) über den Elefanten als Arbeitsquelle, C. Grevé[325]) über fossile und rezente Elefanten und deren geographische Verbreitung, P. Reichard[326]) über das afrikanische Elfenbein und seinen Handel.

d) Über den *heutigen Ackerbau* gibt es eine Anzahl mehr oder weniger geographischer Werke und Abhandlungen.

J. Brunhes[327]) schrieb über den Anbau der Erde im verflossenen Jahrhundert. Th. H. Engelbrecht[328]) schenkte uns ein sehr wertvolles inhaltreiches Werk über die Landbauzonen der außertropischen Länder. Weit zahlreicher sind die Werke über tropischen Landbau, die neben botanischem und agrikulturtechnischem Beiwerk auch viel Geographisches bringen. Das umfangreichste und wichtigste Werk auf diesem Gebiet ist H. Semler[329]), Die tropische Agrikultur. Von deutschen Handbüchern sind ferner zu nennen: F. Wohltmann, Handbuch der tropischen Agrikultur[330]), R. Sadebeck[331]), Die Kulturgewächse der deutschen Kolonien und ihre Erzeugnisse. W. Richter[331a]) schrieb ein gutes Buch über Kulturpflanzen und ihre Bedeutung für das wirtschaftliche Leben der Völker, O. Drude[331b]) ein auch für den Wirtschaftsgeographen wichtiges Handbuch der Pflanzengeographie, J. Wiesner[331c]), Die Rohstoffe des Pflanzenreichs. Kurz orientieren »Die Kulturen der Kolonien, zugleich eine Erläuterung der Sammlung deutscher Kolonialerzeugnisse und der Bilder der Kulturen (Göhring-Schmidts ausländische Kulturpflanzen, herausgegeben von dem kolonial-wirtschaftlichen Komitee« [332]). K. Giesenhagen[333]) behandelte unsere wichtigsten Kulturpflanzen, H. Eggers[334]) modernen Plantagenbau, C. Stolz[335]) tropische Nutz- und Handelspflanzen. Von französischen Werken kommen in Frage: P. Sagot u. E. Raoul[336]), Manuel pratique des cultures tropicales; H. Jumelle[337]), Les

[316]) RevSc. LII, 1893 (?), 242—46. — [317]) A. allen Weltt. XXVIII, 1898, 791—94. — [318]) RevCol. I, 1901, 97—120. — [318a]) JOrnith. XLIII, 1895, 44—79. — [318b]) Berlin 1898. 52 S. — [319]) Magdeb. 1890 (?). — [320]) DKol.-Ztg. N. F. VIII, 1895, 139—41. — [321]) BSZoolFrance XXI, 1896, 130—36. — [322]) BSLangnG XIX, 1896, 505—13. BSGComm. Bord., N. Ser. XIX, 1896, 472—79. BSGRochefort XVIII, 1896, 208—14. BSGComm. Havre 1896, 158—68. — [323]) Natur XLI, 147—50, 159—63. — [324]) JAfrS 1902, 445—51. — [325]) S.-Ber. Naturf.-Gs. Jurjew (Dorpat) X, 1895, 444—56. — [326]) DGBl. XII, 1889, H. 2. — [327]) L'Homme et la terre cultivée. Bilan d'un Siècle. BSGNeuchât. XII, 1899, 219—60. Ref. PM 1900, LB 513. — [328]) Berlin 1899. 2 Bde m. Atlas (79 K.), XI u. 279, X u. 383 und VIII S. Ref. PM 1900, LB 514. — [329]) Ein Handbuch für Pflanzer und Kaufleute. 2. Aufl., unter Mitwirk. v. O. Warburg u. M. Busemann bearb. v. R. Hindorf. 4 Bde. I, Wismar 1897, 776 S.; II, 1900, 858 S.; III, 1903, 818 S.; IV (1. Aufl.), 1892, 880 S., Abb. Ref. PM 1900, LB 515. — [330]) Für die deutschen Kolonien in Afrika. Bd. I: Die natürl. Faktoren d. trop. Agrikultur. Leipzig 1892. — [331]) Für Studierende u. Lehrer d. Naturw. usw. Jena 1899. XIII u. 366 S., 127 Abb. Ref. PM 1900, LB 300. — [331a]) Geschichtl.-geogr. Bilder. Wien 1890, VII u. 228 S. — [331b]) Biblioth. geogr. Handb., herausg. v. Fr. Ratzel. Stuttg. 1890. XVI u. 582 S., Abb., 4 K. — [331c]) 2. Aufl. Bd. I, Leipzig 1900, 795 S., Abb.; II, 1903, 1070 S., Abb. — [332]) Berlin 1899. 48 S. — [333]) Sechs Vortr. a. d. Pflanzenk. (A. Nat. u. Geistesw., X.) Leipzig 1899. VIII u. 114 S., 40 Abb. — [334]) DGBl. XXI, 1898, 1—21. — [335]) GNachrBasel X, 1894, 81—92, 97—106. — [336]) Paris 1893. 734 S. — [337]) Paris 1901. Bd. I:

cultures coloniales; Vilmorin-Andrieux[338]), Les Plantes de grande culture; J. du Plessis de Grenédan[339]), Géographie Agricole de la France et du Monde; Sébire[340]), Les plantes utiles du Sénégal.

Von kleineren Arbeiten sind nennenswert die von M. Daunas[341]) über Versuchsgärten und die von H. Lecomte[342]) über den Einfluß der Versuchsgärten auf die Entwicklung des kolonialen Landbaues, endlich die von J. Gebelin[343]) über die Nahrungspflanzen der gemäßigten Länder.

Englische Handbücher sind P. L. Simmonds[344]), Tropical agriculture und H. A. A. Nicholls[345]), A Text-Book of Tropical Agriculture. F. Elfving[346]), De viktigaste Kulturväxterna ist aus der schwedischen Literatur zu nennen.

e) Für die heutige *Tierzucht* sind ähnliche Werke nicht aufzuzählen. Außer den oben (S. 288f.) genannten Schriften kann noch auf Semler, Tropische Agrikultur, Bd. IV, verwiesen werden (s. [329]), wo die Maultier-, Alpaka-, Angoraziegen- und Straußenzucht besprochen wird. Hierhin gehören H. Bolau[347]), Die Tiere als Transportmittel im Handelsverkehr der Völker und Ed. Hahn[348]), Die Transporttiere in ihrer Verbreitung und in ihrer Abhängigkeit von geographischen Bedingungen.

VI. Der Mensch und die Natur.

Nachdem wir das Wechselverhältnis zwischen Natur und Mensch in den Abschnitten I—V, nach den einzelnen Erscheinungsformen der *Natur* gruppiert, betrachtet haben, scheint uns dem *Menschen*, von dem unser Wissenszweig die Benennung nahm, ein besonderer Abschnitt zu gebühren als dem *Faktor* in dem genannten Wechselverhältnis, der den natürlichen Faktoren gegenübersteht. Die Aufgabe, diesen Faktor als wirtschaftenden (d. i. auf die Naturverhältnisse einwirkenden) zu betrachten und zu messen, fällt der *Wirtschaftsgeographie* zu.

Was interessiert uns mit Rücksicht auf das genannte Wechselverhältnis an diesem Faktor?

1. Offenbar zunächst seine *Stärke* gegenüber der Natur, denn von ihr ist des Menschen Stellung in dem Wechselverhältnis, gewissermaßen die Gleichgewichtslage der beiderseitigen Kräfte abhängig.

Vom Standpunkt der »Entwicklung« müssen wir bei Betrachtung der Wirtschaftsstärke des Menschen, die zur Aufstellung von *Wirtschaftsstufen* führt, bis auf das Tierreich zurückgehen, *die Wirtschaft an die entsprechenden Erscheinungen im Tierreich anzuknüpfen suchen;* denn dort liegt der Schlüssel zum Verständnis der untersten

---

Plantes aliment., 429 S., Abb.; II: Plantes industr. et médic., 360 S., Abb. — [338]) Paris 1893. II u. 216 S., Abb. — [339]) Paris 1903. XX u. 424 S., K. u. Diagr. — [340]) Paris 1899. 341 S. Ref. PM 1900, LB 199. — [341]) BSGComm. Bordeaux XXII, 1899, 167—78, 307—12, 371—79. — [342]) BSGComm. Paris XXI, 1899, 17—32. — [343]) BSGComm. Bord. XX, 1897, 305—27. — [344]) Neue Aufl., London 1890. 538 S. — [345]) London 1893. 320 S., Abb. — [346]) Helsingfors 1899. 240 S., Abb. — [347]) JBer. Frankf. Ver. G. u. Stat. LIII/LIV, 122—23. — [348]) Vh. XII. D. Geogr.-T. Jena 1897, 181—96.

»Wirtschaftsstufe« und ihrer Weiterentwicklung bis zur höchsten. Wie überall, fehlt auch hier der Sprung von einem zum nächsten, sind allmähliche Übergänge vorhanden.

Auch Pflanzen und Tiere stehen in einem Wechselverhältnis zu der übrigen Natur, auch sie reagieren, wenn auch in geringem Maße, auf deren Einwirkung. Aber es scheint *ein fundamentaler Gegensatz zwischen ihrer Reaktion und der des Menschen* zu bestehen. Pflanzen und Tiere reagieren körperlich, der Mensch auch außerkörperlich. Die Pflanzen und Tiere treffen in und an ihrem Körper Vorkehrungen, ihre Bedürfnisbefriedigung von dem »Naturzwang« zu befreien; sie erwerben z. B. scharfe Sinne, schnelle Beine usw. Der Mensch wurde dadurch zum Menschen, daß er *auch* außerkörperlich reagiert, indem er außerhalb des Körpers Werkzeuge (im weitesten Sinne) schafft, außerkörperliche Vorkehrungen trifft, die Bedürfnisbefriedigung vom »Naturzwang« zu befreien. Die Kraft, die in den Tieren arbeitet, sagen wir allgemein: der »Vervollkommnungstrieb« (hier wirtschaftlich zu verstehen als der Trieb, sich möglichst vom Naturzwang zu entfernen), betätigt sich an und in dem Körper, bei dem Menschen außerhalb des Körpers. Das Tier befriedigt seine Bedürfnisse von Kräften aus, welche sich in der Erzeugung körperlicher »Werkzeuge« für die Bedürfnisbefriedigung, in der körperlichen »Anpassung«[348a]) betätigen, der Mensch von Kräften aus, welche ihn *auch* mit außerkörperlichen Werkzeugen ausstatten.

Auf diesen *Unterschied der Werkzeuge* zur Reaktion, zur Einwirkung auf die Natur kommt es an, nicht auf die Einwirkung selbst; nicht auf die Bedürfnisbefriedigung selbst sondern auf die Mittel, die zu ihr führen! So findet auch mit Recht Schurtz[349]), daß die Kultur »besteht in Wahrheit nicht aus ihren materiellen Tatsachen und Ergebnissen sondern aus den *Kräften, die diese Wirkungen hervorbringen*«[349]).

Streng scheiden lassen sich Tier- und Menschenwelt damit natürlich nicht, wie schon gesagt; überall sind Übergänge vorhanden. Wenn Vögel Nester bauen, um sich und die Ihren zu wärmen, wenn ein Vogel statt der Körperwärme die vulkanische Wärme zur Ausbrütung von Eiern benutzt, wenn Ameisenarten Ackerbau und Tierzucht treiben, so liegen bereits außerkörperliche Veranstaltungen, »Werkzeuge« zur Bedürfnisbefriedigung vor. Umgekehrt geht auf niedrigster Menschenstufe neben der außerkörperlichen Anpassung durch »Werkzeuge« die tierische körperliche Anpassung und ist anfangs sogar sicher im Übergewicht neben jener.

Wenn die Naturvölker, wie die Indianer usw., fabelhaft geschärfte Sinne, einen großartigen Orientierungssinn haben, wenn manche wie Affen mit Greiffüßen zu klettern wissen, wenn Wüstenbewohner, von Brunnen zu Brunnen wandernd, lange Zeit Durst ertragen, so haben wir Erscheinungen körperlicher Anpassung vor uns, vermittelst deren der primitive Mensch zwecks Befreiung der Bedürfnisbefriedigung vom Naturzwang auf letzteren reagiert. Auch wir Kulturmenschen sind der körperlichen Anpassung durchaus viel schuldig, aber die außerkörperliche Reaktion geht daneben und arbeitet mit mehr Erfolg. Fernrohr, Telegraph sind unsere außerkörperlichen Veranstaltungen zur Unterstützung der Sinne. Die Karte ist unser außerkörperliches Orientierungsmittel. Auch wir können klettern, aber schlecht; die Leiter, der Fahrstuhl usw. tragen uns schneller als die Greiffüße in erwünschte Höhen, oder die Flinte erspart uns das Klettern. Auch wir können Durst ertragen, aber nicht lange; wir lernen die Durststrecken der Wüste durch vervollkommnete Verkehrsmittel schnell

[348a]) Nur kurz sei darauf hingewiesen, daß der Mensch mit Scharfblick best angepaßte Pflanzen und Tiere mit Vorliebe in seine Zucht nahm und (zuerst unbewußt, dann bewußt) die Anpassung künstlich zu erweitern und beschleunigen versuchte. — [349]) Urgeschichte der Kultur, Leipzig 1900, S. 4.

überwinden oder führen Erfrischungen gegen den Durst gleich wandelnden Brunnen mit uns.

Mit der Entwicklung des Menschen tritt die Befriedigung der Bedürfnisse mittels körperlicher Reaktion immer mehr zurück, die außerkörperlichen »Werkzeuge« treten immer mehr in den Vordergrund.

Noch müssen wir die *inneren Kräfte* prüfen, welche sich bei den Tieren in Hervorbringung körperlicher, bei Menschen außerkörperlicher Werkzeuge oder Anpassungsorgane äußern. Es sind wohl die wesensgleichen »vitalistischen« Regungen dort und hier, aber graduell verschieden. Der Abstand vom Naturzwang kann offenbar nur dadurch erreicht werden, daß gewisse *Erfahrungen* investiert werden, die *dem Naturzwang gegenüber* gemacht sind. Von der Vollkommenheit der *Erfahrungsgefäße* scheint der Abstand vom Naturzwang abzuhängen.

Als die niedrigststehende Erfahrungsinvestation kennen wir den *Reflex;* er ist bei niedrigstehenden Tieren sogar das einzige Erfahrungsgefäß und auch bei höchststehenden Menschen noch vorhanden, freilich in ganz untergeordneter Rolle. Ein nächsthöheres Erfahrungsgefäß ist der *Instinkt,* den wir auch noch als unter der Schwelle des Bewußtseins betrachten, der jedoch wie der Reflex rein körperlich investiert ist und mit dem Träger dahinsinkt. Das tierische Leben bleibt wohl in Reflex- und Instinktäußerungen stecken, welche den erworbenen *Erkenntnisschatz gegenüber der Natur* repräsentieren und wesentlich körperlicher Natur sind. Der Mensch erwirbt *dazu* vollkommenere Erfahrungsgefäße, nämlich zu Reflex und Instinkt die Tradition und schließlich die systematische Wissenschaft; Tradition und Wissenschaft aber sind ebenso außerkörperliche Erkenntnisgefäße und -instrumente, »Kräfte«, wie Reflex und Instinkt körperliche sind (selbstverständlich ohne scharfe Grenzen der verschiedenen Kräfte).

Die *Tradition* ist eine Institution des erfahrungsammelnden Menschen, welche bereits weit vollkommener ist als Reflex und Instinkt und die Erhaltung, Häufung und Übertragung der Erfahrungen (gegenüber dem Naturzwang) von Generation zu Generation gewährleistet, somit ein Erfahrungsgefäß wird, das außerhalb des hinfälligen Individuums die Erfahrungen investiert, unvollkommen durch das gesprochene Wort, vollkommener durch das Wort (Sprache) im Verein mit dem Bilde, vollkommener durch die Schrift (aus Bildern entstanden!), am vollkommensten durch Wort, Bild und Schrift zusammen.

Eine Weiterbildung der Tradition führt zur *Wissenschaft,* welche nicht nur systematisch alle Erfahrungen gegenüber dem Naturzwang sammelt und ordnet sondern auch zum genauesten und eingehendsten Verständnis aller Verhältnisse der Natur (im weitesten Sinne) vorzudringen sucht, *um sie zu beherrschen.* Hier haben wir ein

Erfahrungsgefäß vor uns, das sogar schon Erkenntnisse, die aus Kollisionen mit dem Naturzwang in künftiger Zeit aufstoßen könnten, präsumiert, und eine Erkenntnisinstitution, die bewußt die Waffen schleift, mit denen der Mensch relativ jedenorts und jederzeit vorkommendenfalls dem Naturzwang gegenübertreten kann.

Mit den obigen Bemerkungen ist in den ersten Umrissen ein Versuch gemacht, des Menschen wirtschaftliche Tätigkeit an die entsprechende tierische anzuknüpfen. Ob hier die rechte Straße gefunden ist, wird die Zukunft lehren. Aller Anfang ist schwer, und im einzelnen wird an dem Versuch genug auszusetzen sein. *Betont sei aber nochmals, daß eine solche Anknüpfung an das Tierreich für das Verständnis der Entwicklung in der Wirtschaft nach des Referenten Ansicht durchaus notwendig ist.*

Mit der Gewinnung außerkörperlicher Werkzeuge im Gegensatz zum Tiere erstarkt der Mensch gegenüber den Naturverhältnissen, auf die er immer kräftiger einwirkt, in einem ganz anderen Tempo als das Tier. Aber *die Erstarkung vollzog sich durchaus nicht an allen Erdstellen im gleichen Tempo und bis zur (gegenwärtigen) Spitze* [349a]). Es entsteht in der Zeit und von Ort zu Ort eine Differenzierung der wirtschaftenden Menschen, welche in den »*Wirtschaftsstufen*« ihren Ausdruck findet.

Wirtschaftsstufen scheinen den »Kulturstufen« [350]) parallel zu gehen, sind aber durchaus nicht dasselbe wie diese. Die Kulurstufen sind umfassender, die Wirtschaftsstufen illustrieren nur den Wirtschaftsfortschritt.

Für eine Übersicht über dic komplizierten Wirtschaftszustände der Erde scheint mir nun eine Aufstellung von *Wirtschaftsstufen* und die Zuweisung der wirtschaftenden Menschen an sie ein erstes Erfordernis zu sein, und R. Siegers [351]) hochmütige Worte über meinen Versuch der Wirtschaftsstufen zeigen nur, daß er die Unterschiede von Wirtschaftsstufen und Wirtschaftsformen nicht kennt, und ferner, wie sehr er die Tragweite der Wirtschaftsstufen unterschätzt.

Es sind aber die durch die Wirtschaftsstufen charakterisierten qualitativen Unterschiede der wirtschaftenden Menschen *ein Hauptfaktor im Wirtschaftsleben der Erde, dessen Intensität sie in vorderster*

[349a]) Die natürlichen Ursachen für diese Erscheinung festzustellen, die sich wohl nur aus dem verschiedenen Widerstand der Natur gegenüber der Einwirkung des Menschen erklärt, ist Sache der »Anthropogeographie« im engeren Sinne. — [350]) A. Vierkandt, Die Kulturformen und ihre geogr. Verbreitung. GZ III, 1897, 2 K. Allerdings ist vielleicht in dem Kulturfortschritt die Wirtschaftsnotwendigkeit die treibende Kraft, welche den anderen Inhalt der Kultur (Sprache, Religion, Recht, Kunst usw.) erst zur Notwendigkeit macht, hervorruft. — [351]) Handelsmuseum 1903, Nr. 28. Die Insinuation R. Siegers, daß ich das Prinzip meiner Wirtschaftsstufen nicht aus dem Material gewonnen habe sondern es künstlich in das Material hineintrage, kann ich wohl mit Stillschweigen übergehen.

Linie bedingen. Was verschafft wohl den führenden europäischen Staaten und den Vereinigten Staaten von Amerika den Vorrang im Wirtschaftsleben der Erde? Was gibt Australien die wachsende Bedeutung? — die Wirtschaftsform etwa?

Versuche, Wirtschaftsstufen aufzustellen, machten K. Bücher[352]), W. Sombart[353]), E. Friedrich[354]).

Eine Klassifikation nach *Wirtschaftsrichtungen* ist vielleicht auch zu empfehlen; in ihr wären die Richtungen, in welchen sich die Befreiung der Bedürfnisbefriedigung vom Naturzwang bei den einzelnen Wirschaftsgruppen bewegt, sichtbar zu machen. Es kann einseitig die Befreiung von dem Naturzwang nach der Richtung des Ortes oder der Zeit oder der Menge oder der Qualität zum Ziele genommen werden, oder es können zwei oder drei oder alle vier Richtungen kombiniert verfolgt werden.

2. Ebenso notwendig wie die Aufstellung von Wirtschaftsstufen ist die Erkennung der *Wirtschaftsformen.* Sie wollen keine Stufenfolge in der geringeren oder vollkommeneren Erreichung der Wirtschaftsziele bedeuten sondern *den Weg, die Art und Weise* bezeichnen, in der die Ziele der Wirtschaft erreicht werden. Es kann sich eine Völkergruppe gerade wie ein einzelner von Pflanzensammeln oder von Fischerei oder von Jagd oder von Bergbau oder von Ackerbau oder von Tierzucht oder von Industrie oder von Transport oder von Handel oder von Kapitalwirtschaft ernähren, bzw. ihre Wirtschaftsziele erreichen. Es lassen sich aber auch mehrere der genannten Wirtschaftsformen mit Vorteil vereinigen. Bei der *Wahl der Wirtschaftsform übt aber die Natur einen starken Einfluß aus auf den Menschen,* der diesem je nach seiner Wirtschaftsstufe schwächer oder stärker gegenübersteht. Die hohe Wirtschaftsstufe, wenn die natürlichen Verhältnisse nicht zu ungünstig sind, vereinigt alle Wirtschaftsformen zur Erreichung der Wirtschaftsziele in ihrer Hand, während die niedrige Kultur zu Einseitigkeit der Wirtschaftsform neigt oder höchstens Dualismus zustande bringt, zumal wenn die Naturverhältnisse ungünstig sind (vgl. z. B. die Polarvölker). Je vielseitiger aber die Wirtschaftsformen miteinander verbunden sind, desto sicherer und stetiger wird die Art und Weise, in der die Ziele der Wirtschaft verwirklicht werden; je einseitiger die Wirtschaftsformen sich finden, desto mehr schwankt die »Lebensgrundlage«. Es sichert der fortschreitende Mensch in doppelter Weise seine Bedürfnisbefriedigung nach Ort, Zeit, Menge und Qualität: einmal dadurch, daß er immer mehr Wirtschaftsformen miteinander verbindet, und das andere Mal dadurch, daß er innerhalb jeder Wirtschaftsform die Entwicklung nach oben treibt. So meine Auffassung; von der geographischen Verbreitung der Wirtschaftsformen kann hier geschwiegen werden, da sie in die statische Anthropogeographie gehört; hier war nach Ansicht des Referenten nur die prinzipielle Auffassung der für die Wirtschaftszustände einen

---

352) Die Entstehung der Volkswirtsch. 3. Aufl., Tübingen 1901. S. 101 ff. — 353) Der moderne Kapitalismus. Leipzig 1902. S. 50 ff. — 354) S. Anm. 27.

gewichtigen Faktor bedeutenden Erscheinung zu behandeln. Über die Wirtschaftsformen schrieb Ed. Hahn[355]).

Wie ersichtlich, weicht meine Auffassung von der seinen nicht unbeträchtlich ab. Ackerbau, Gartenbau, Plantagenbau meine ich als Unterarten des Ackerbaues in diesem vereinigen zu müssen; denn sie unterscheiden sich als Weisen, die Wirtschaftsziele zu verwirklichen, mehr durch Äußerlichkeiten als im Wesen, haben auch etwas von Stufenverhältnis in sich. Letzteres ist allerdings auch für Jagd und Tierzucht, Früchtesammeln und Ackerbau, gerade nach der Auffassung des Referenten, vorhanden, aber diese Wirtschaftsformen sind denn doch nach Voraussetzungen und Folgen so völlig verschieden, daß ich geneigt bin, sie zu sondern. Ich empfehle diese Angelegenheit der Diskussion der Fachgenossen.

A. Oppel[355a]) versuchte eine völkerkundlich-kulturgeschichtliche Einteilung der Wirtschaftsformen zu geben.

3. Die *Wirtschaftszonen* gehören, streng genommen, nicht in diesen Abschnitt, der ja nur die Dynamis des menschlichen Faktors, wie sie sich in der Wirtschaftshöhe oder -stärke (Wirtschaftsstufen) und in der Art und Vereinigung der Wirtschaftswege (Wirtschaftsformen) offenbart, zu behandeln hat; aber als eine dritte wichtige Klassifikationsgruppe seien sie hier kurz angefügt. »Kulturzonen der Erde« zeichnete O. Drude[356]) im Atlas der Pflanzenverbreitung auf Taf. VIII und Th. Engelbrecht in seinem unter [328] zitierten Werke. Vgl. dazu die Bemerkungen von A. Hettner in GZ VII, 1901, 271—81, 333—42.

Ich meine nun, daß man weder nach den Charakteristicis oder den *Objekten* des Landbaues noch der Viehzucht oder beider vereint sich bemühen soll, Zonen aufzufinden sondern daß das ganze Wirtschaftsbild, das alle Wirtschaftsformen und *ihre Objekte* enthält, bei der Aufstellung von Wirtschaftszonen zu berücksichtigen ist; letztere haben doch die Aufgabe, die auf Grund *aller* Kriterien erkannte wirtschaftliche Gleichartigkeit von Erdräumen zur Anschauung zu bringen. Das ist gewiß eine schwere Aufgabe, und als Vorarbeiten, welche auf dem *einen* Gebiet des Landbaues die Gleichartigkeiten darstellen, sollen die oben genannten Arbeiten dankbar begrüßt werden.

Schließlich scheint hier noch ein Abschnitt über die *Aufgabe der Wirtschaftsgeographie* am Platze zu sein. Ich kann mich mit der von W. Götz[357]) inaugurierten, von A. Kraus[358]), S. Günther[359]) und anderen vertretenen und auch in unseren Lehrbüchern der »Handelsgeographie«[360]) zur Durchführung kommenden Auffassung

---

[355]) PM 1892, 8—12, und in seinem Buche über die Haustiere (s. Anm. 286). Vgl. auch A. Hettner in GZ III, 1897, 160—66. — [355a]) GZ II, 1896, 97 ff. — [356]) Berghaus' Physik. Atlas, Abt. V. Gotha 1887. — [357]) Die Aufgabe der »wirtsch. Geogr.« (»Handelsgeogr.«). ZGsE XVII, 1882, S. 354—88. — [358]) Die Aufgabe und Methode der Wirtschaftsgeogr. Samml. geogr. u. kolonialpol. Schr. Nr. 3, Berlin 1897. Auf dem Cölner Geographentag, Pfingsten 1903, vertrat Kraus übrigens schon als Aufgabe der Wirtschaftsgeographie: die wirtschaftlichen Erdoberflächen-Erscheinungen darzustellen, ihre räumliche Anordnung, ursächliche Erklärung und wirtschaftliche Würdigung zu geben, so wie sie durch die natürliche Ausstattung der Erdräume und die Wechselwirkung von Natur und Mensch hervorgerufen sind. — [359]) S. Anm. 13*. — [360]) Die »Handelsgeographie« bildet mit der Verkehrsgeographie zusammen nur den einen Teil der Wirtschaftsgeographie, und zwar den sekundären, während die Produktions-

von der *Aufgabe der Wirtschaftsgeographie* nicht einverstanden erklären. *Sie alle gehen von den natürlichen Verhältnissen aus, statt von der Wirtschaft auszugehen;* sie betrachten die Länder oder die Erdräume als Boden der Wirtschaft, indem sie, die Naturverhältnisse beschreibend, die *Abhängigkeit* der Wirtschaft von ihnen zu erweisen suchen; die Betrachtung der Wirtschaft wird zu einem Anhängsel der geographischen Schilderung. Die Erde ist, wie A. Kraus es ausdrückte, als »Spiegelbild« der wirtschaftlichen Verhältnisse anzusehen. Das ist aber die einseitige *anthropogeographische* Betrachtungsweise.

Wie z. B. die *Pflanzengeographie* nicht die Erdräume als Grundlage oder »Spiegelbild« der Pflanzen betrachtet, sondern die *geographische Verbreitung der Pflanzen, gliedernd, beschreibt und zu erklären versucht,* und so entsprechend jede andere geographische Disziplin sich ihre Aufgabe setzt, so muß es die *Aufgabe der Wirtschaftsgeographie sein, die Wirtschaft der Erdräume zu beschreiben und aus deren natürlichen Verhältnissen und dem wirtschaftenden Menschen zu erklären. Die allgemeine Wirtschaftsgeographie* verfolgt alle wirtschaftlichen Erscheinungen über die ganze Erde hin, *die spezielle* betrachtet die einzelnen Erdräume nacheinander. Dabei zerlegt sich die Aufgabe der allgemeinen Wirtschaftsgeographie wiederum in zwei Teile, deren erster die dynamische, deren zweiter die statische Wirtschaftsgeographie umfaßt. Die *dynamische Wirtschaftsgeographie* behandelt die einzelnen Faktoren, welche für die Wirtschaft als aktive oder passive in Betracht kommen, nach ihrer Wirksamkeit und Stärke; die *statische Wirtschaftsgeographie* betrachtet die geographische Verbreitung der wirtschaftlichen Faktoren und der aus ihrem Zusammenwirken resultierenden Wirtschaftszustände.

Wirtschaftskunde wiederum ist jener Wissenszweig, für den die geographische Verbreitung ein Nebensächliches ist, der die Art und Weise der Wirtschaft in technischer und ökonomischer Beziehung in den Vordergrund stellt und sich mit der Sammlung von Nachrichten über den Stand der Wirtschaft in den einzelnen Erdräumen befaßt, ohne die Verknüpfung der wirtschaftlichen Tatsachen mit der Natur und dem Menschen zum Gegenstand zu haben.

So weicht meine Auffassung von der Aufgabe der Wirtschaftsgeographie von der von Götz inaugurierten Richtung erheblich ab, und ich muß nach dem in der Einleitung Gesagten letztere *als eine anthropogeographische* (im engeren Sinne) *Disziplin,* die einseitig *die Einwirkung der Natur auf die Wirtschaft* ins Auge faßt, ansehen.

Aus dem Vorherrschen der letzteren Auffassung schreibt es sich wohl auch her, daß für die Wirtschaftsbeschreibung der Länder

geographie als der erste und Hauptteil der Wirtschaftsgeographie angesehen werden muß, als der erste, weil schon die Produktion für sich die Wirtschaftsziele erreicht, während Verkehr und Handel erst durch Produktion genährt werden, wenn sie auch ihrerseits wieder auf die Produktion zurückwirken.

so wenig zusammenfassende Vorarbeiten vorliegen und daß, wie aus meinem Bericht ersichtlich ist, auch so viele lohnende allgemeine Aufgaben brach liegen geblieben sind; denn für jene Richtung stehen die natürlichen Dinge im Vordergrund, die wirtschaftlichen sind die entfernten. Es wird aber meines Erachtens Zeit, daß man mit dieser Ansicht bricht und die Wirtschaft, wie es sich gehört, von der Seite des wirtschaftenden Menschen her betrachtet. Heute sind nach Ansicht des Referenten, der mit dieser scharfen Aufstellung zum Nutzen der Wirtschaftsgeographie zur Diskussion anzuregen hofft, die wirtschaftsgeographischen Betrachtungen zu anthropogeographisch (im engeren Sinne); sie betrachten den Menschen als passives Wesen, auf dessen Wirtschaft die Natur einwirkt. Die ausgleichende anderseitige Betrachtung von seiten des Menschen, der für seine Wirtschaftszwecke auf die Natur einwirkt oder wirtschaftet, für den die Natur dabei nur als günstiges oder sprödes Material erscheint, kommt zu kurz. Eine Vereinigung beider Betrachtungsweisen, doch so, daß die von der Seite des Menschen vorherrscht, scheint vonnöten zu sein.

Ich stehe am Ende meines Berichts über die Fortschritte der dynamischen Anthropogeographie in den letzten elf Jahren. Hoffentlich trägt er, so lückenhaft er sein mag, zur Belebung anthropogeographischer Forschung bei; diesem Zwecke allein sollen auch die eingestreuten Meinungsaussprüche dienen.

Die Herren Fachgenossen bitte ich, mich durch Mitteilung von Literatur zu unterstützen.

Bericht über die Fortschritte der geographischen Meteorologie.

Von Dr. Herm. Henze in Berlin.

Der vorliegende Bericht, der sich in Beziehung auf Einteilung eng an die vorhergehenden anschließt, umfaßt die Jahre 1900, 1901 und 1902 teilweise. In Anbetracht des zur Verfügung stehenden geringeren Raumes mußte auf eine möglichst kurze Fassung des Berichts gesehen werden, so daß sich vielfach auf Anführung des Titels der Abhandlungen beschränkt wurde.

Was die Abkürzungen betrifft, so bedeutet, abgesehen von den auf S. 1 des Jahrbuchs näher bezeichneten: MWRev. = Monthly Weather Review; Stat. Tables = Statistical Tables relating to the colonial and other Possessions of the United Kingdom, London.

A. Allgemeines.

I. Ausdehnung der Beobachtungsnetze und Publikationen meteorologischer Institute.

In den einzelnen Beobachtungsnetzen sind nur wenig Änderungen eingetreten.

1. Europa. Der Direktor des Observatoriums in Genf R. Gautier hat bei den Festungsanlagen zu St. Maurice eine Reihe von meteorologischen Stationen eingerichtet, welche für die Verteilung der meteorologischen Elemente mit der Höhe von großem Interesse sind.

Die Beobachtungsergebnisse werden in extenso und in einer Jahresübersicht zusammengefaßt in Arch. des Sciences de Genève mitgeteilt.

Auf einer Fläche von kaum 1 qkm sind in 440—1460 m Höhe vier Stationen eingerichtet worden, an welchen regelmäßig 7a, 1p und 9p meteorologische Beobachtungen angestellt werden. An den Stationen Savatan (675 m) und Dailly (1240 m) wird Luftdruck, Temperatur, Bewölkung und Niederschlag, an den beiden anderen Stationen Lavey (440 m) und l'Aiguille (1460 m) nur Niederschlag beobachtet.

Im Großherzogtum Hessen ist ein Hydrographisches Bureau als gemeinsame Zentralstelle für die meteorologischen und hydrographischen Arbeiten eingerichtet worden. Das Beobachtungsnetz bestand im Jahre 1901 aus 8 Stationen höherer Ordnung und 35 Regenstationen. Als regelmäßig fortlaufende Veröffentlichungen des Hydrographischen Bureaus erscheinen:

1. Die monatlichen Wasserstandsbeobachtungen an den Pegeln des Rheins und seiner größeren Nebenflüsse, 2. die graphischen Darstellungen der Wasser-

standsbeobachtungen, 3. die monatlichen Übersichten über die Ergebnisse der meteorologischen Beobachtungen, 4. die »Niederschlagsbeobachtungen im Großherzogtum Hessen« in halbjährigen Heften, 5. das »Meteorologische Jahrbuch für das Großherzogtum Hessen« als Teil des Deutschen Meteorologischen Jahrbuchs.

A. Müttrich liefert eine kurze Beschreibung der Einrichtung von meteorologischen Stationen zur Erforschung der Einwirkung des Waldes auf das Klima[1]).

Seit 1. Juli 1900 veröffentlicht die Deutsche Seewarte »Internationale Dekadenberichte«, die alle zehn Tage den Wetterberichten beigefügt sind.

In Ungarn hat das Netz der Regenstationen eine bedeutende Erweiterung erfahren. In den Jahren 1899 und 1900 wurden jährlich ungefähr 150 Regenstationen neu errichtet, so daß sich der Zuwachs der Stationen auf 306 beziffert.

Seit 1901 wird das Beobachtungsnetz in Kroatien und Slavonien, das von 1853—70 unter der Leitung der k. k. Meteorologischen Zentralanstalt in Wien, seit 1871 unter der Leitung der Kgl. Ungarischen Meteorologischen Zentralanstalt in Budapest stand, von dem Observatorium in Agram geleitet. Die meteorologischen Beobachtungen werden im Jahrbuch des Meteorologischen Observatoriums in Agram (I. Jahrg. 1901) veröffentlicht.

In Italien hat das Hagelschießen bei den Landwirten viel Anklang gefunden, so daß die Regierung beschloß, in Oberitalien zwei Stationen zu errichten. Der Direktor des Italienischen Meteorologischen Zentralbureaus M. L. Palazzo hat als geeignete Stationen Casale-Monferrato und Conegliano gewählt[2]).

M. H. Gorria gibt einen kurzen Bericht über die Organisation des meteorologischen Dienstes in Spanien[3]).

2. Nord- und Südamerika. W. Moore, Chef des Wetterbureaus in Washington, schildert die Einrichtungen und Erfolge des amerikanischen Wetterdienstes[4]). Eine Übersicht über die Höhenstationen der Wyoming-Sektion hat W. S. Palmer, der Leiter derselben, gegeben[5]).

Auf Puerto Rico haben die Amerikaner einen geregelten Wetterbeobachtungsdienst mit 34 Stationen eingerichtet, der besonders für die Klimatologie, aber auch für die Sturmwarnungen an der nordamerikanischen Ostküste von großem Nutzen sein dürfte.

Seit 1899 erscheinen Jahresübersichten der meteorologischen Beobachtungen in Mexiko unter dem Titel »El Clima de la Republica mexicana«, herausgegeben von M. Moreno y Anda und A. Gomez.

Die Sternwarte in Quito hat Fr. Gonnessiat als Direktor übernommen und mit September 1900 eine komplette Serie von meteorologischen Beobachtungen begonnen.

---

1) Das Wetter 1900, 121—27. — 2) Congrès Int. de Mét. Paris 1900, 177—81. — 3) Ebenda 120—22. — 4) Moores Met. Almanac and Weather Guide 1901. Chicago 1901. 128 S., 32 Taf. — 5) MWRev. XXVIII, 1900, 17—18.

Die Resultate dieser Beobachtungen von September 1900 ' ebruar 1901 sind in CR 1901, 1444 und MetZ 1901, 579f. mitgeteilt.

3. Ozeane. Seit Januar 1901 gibt die ewarte monatlich die für den Gebrauch der Oz bestimmten Karten der »Nordatlantischen Wetteraus aus.

Sie sind in ähnlicher Weise wie die en Jahren an die Seeleute zur Verteilung gelangenden Pilot-Charts merikanischen Hydrographischen Bureaus angelegt. Es sind die mittleren Stände des Luftdrucks, die Lagerung der Maxima des Luftdrucks und der atmosphärischen Depressionen eingetragen.

Auch in England haben die Pilot-Charts zu einer entsprechenden Publikation veranlaßt. Seit Anfang des Jahres 1901 erscheinen Pilot-Charts des Meteorological Office in London.

4. Observatorien. Einige neue meteorologische Observatorien sind in Europa gegründet worden: Aachen, das seit 1895 eine Station I. Ordnung besaß[6]; Schneekoppe, das höchstgelegene Observatorium Preußens[7]; Ó-Gyalla, 10 km von Komorn (Ungarn)[8].

F. C. Bayard gibt eine Beschreibung des Observatoriums Greenwich und teilt die bisher erschienenen Publikationen desselben mit. Um eine größere Übersichtlichkeit zu schaffen, soll künftig die Häufigkeit der verschiedenen Werte eines jeden Elements in den einzelnen Monaten graphisch dargestellt werden[9].

H. Stade gibt eine Schilderung des meteorologischen Observatoriums auf der Zugspitze[10].

K. Kostersitz tritt für die Errichtung eines astrophysikalisch-meteorologischen Observatoriums auf dem Gipfelplateau des Sonnwendsteins ein[11].

Der erste Teil einer Geschichte des Physikalischen Zentral-Observatoriums zu St. Petersburg für die ersten 50 Jahre seines Bestehens 1849—99 ist von M. Rikatchew, dem Direktor des Observatoriums, verfaßt und in St. Petersburg 1900 erschienen.

Am 10. Juli 1901 wurde zu Ponta Delgada das internationale Observatorium auf den Azoren eröffnet.

Das neue Observatorium zu Tananarivo, Madagaskar, hat seit Juli 1899 seine Arbeiten aufgenommen[12].

5. Ballonfahrten und Drachenversuche. Von der Literatur über Ballonfahrten und Drachenversuche können wir hier nur einige Abhandlungen nennen.

An erster Stelle ist anzuführen: R. Aßmann und A. Berson, Wissenschaftliche Luftfahrten, ausgeführt vom »Deutschen Verein zur Förderung der Luftschiffahrt in Berlin«. Unter Mitwirkung von O. Baschin, W. v. Bezold, R. Börnstein, H. Groß, V. Kremser, H. Stade und R. Süring[13]. — R. Aßmann, Beiträge zur Erforschung der Atmosphäre mittels des Luftballons. Unter

---

[6] DMetJbAachen 1900, 4—24, 12 Taf. MetZ 1900, 515f. Das Wetter 1900, 241—45. — [7] MetZ 1900, 419. Das Wetter 1900, 97—104. — [8] MetZ 1900, 552f. — [9] QJMetS XXVI, 1900, 101—12. — [10] Das Wetter XVIII, 1900, 226—31. — [11] MetZ 1901, 487—97. — [12] MWRev. XXIX, 1901, 375. — [13] Braunschweig 1899/1900. Ref. MetZ 1901, 439—59 (H. Hergesell) u. PM 1901, 86—90 (W. Meinardus).

Mitwirkung von A. Berson, H. Groß, V. Kremser und R. Süring[13a]). — R. Aßmann, Die modernen Methoden zur Erforschung der Atmosphäre mittels des Luftballons und Drachens[14]). — R. Süring, Die Beziehungen zwischen Meteorologie und Luftschiffahrt[15]). — G. H. Bryan, History and progess of aerial locomotion[16]). — V. Niesiolowski-Gawin v. Niesiolowice, Über das Problem der Luftschiffahrt[17]). — Über den Gebrauch der Drachen in der Meteorologie handeln C. Kaßner[18]) und J. Vincent[19]). — Über die Einrichtungen des 1899 gegründeten aëronautischen Observatoriums in Tegel bei Berlin sowie über die Methodik des Drachensteigens berichtet R. Aßmann[20]). — Die bisher größte Höhe 10500 m im bemannten Ballon wurde am 31. Juli 1901 von A. Berson und R. Süring erreicht[21]). — Über Drachenaufstiege auf dem Großen Belchen berichtet H. Hergesell[22]). — A. L. Rotch gibt einen Überblick über die Entwicklung und die Methoden der Drachenversuche auf dem Blue Hill[23]).

Im übrigen verweisen wir auf den Bericht R. Sürings in den »Fortschritten der Physik«.

6. Konferenzen. Die Deutsche Meteorologische Gesellschaft hielt in Stuttgart vom 1.—3. April 1901 ihre neunte allgemeine Versammlung ab. Über die Verhandlungen und den wesentlichen Inhalt der Vorträge berichten V. Kremser[24]) und H. Stade[25]). — In Aachen fand vom 17.—22. Sept. 1900 die 72. Versammlung Deutscher Naturforscher und Ärzte statt, auf welcher auch eine selbständige Abteilung für Meteorologie gebildet wurde[26]). — Vom 10.—15. Sept. 1900 tagte in Paris der vom Weltausstellungsausschuß einberufene freie Meteorologenkongreß[27]). — Der zweite internationale Wetterschießkongreß in Padua beschäftigte sich in erster Linie mit der Frage, ob die Wirksamkeit des Wetterschießens gegen den Hagel erwiesen sei. Über die von dem Kongreß gefaßte Resolution: »Die Wirksamkeit des Wetterschießens gegen den Hagel ist undiskutierbar gewiß«, berichtet J. M. Pernter[28]). — Der erste nationale Meteorologenkongreß von Mexiko hat am 1. Nov. 1900 in der Stadt Mexiko getagt[29]). — Am 3. April 1900 feierte die Royal Meteorological Society den Tag ihres 50jährigen Bestehens[30]). — Die gleiche Feier beging am 26. Okt. 1901 die k. k. Zentralanstalt für Meteorologie und Erdmagnetismus in Wien.

II. Lehr- und Handbücher. Zeitschriften.

1. Lehr- und Handbücher. An erster Stelle haben wir zu nennen: J. Hann, Lehrbuch der Meteorologie[30a]). — Müller-Pouillets

[13a]) Berlin 1900. 161 S., 7 Taf. — [14]) Himmel u. Erde XIII, 1901, 241—60, 306—19. — [15]) IllAëronM. IV, 1900, 49—51. — [16]) Nat. LXIII, 526—28. — [17]) S.-A. a. d. Org. d. militärwiss. Vereine LXI, Wien 1901. 54 S. — [18]) DRev. XXVI, 1901, 366—71. — [19]) AnnObsRBelge 1900. — [20]) Das Wetter 1900, 145—57, 169—80. Ausführl. Ber. in Ergebn. d. Arb. a. Aëron. Obs. i. d. J. 1900 u. 1901. VeröffPreußMetInst. 1902. 66 S. — [21]) Ebenda. 34 S. Die Umschau V, 1901, 594—689. — [22]) MetZ 1901, 572 f. — [23]) Technol. Q. XIII, 1900, 89—99, 2 Taf.; Ref. IllAëronM IV, 1900, 135. Sounding the Ocean of Air, London u. New York 1900, 184 S.; Ref. ebenda V, 1901, 25. — [24]) MetZ 1901, 193—210. — [25]) Das Wetter 1901, 104—12, 121—25, 154—59, 173—82. — [26]) MetZ 1901, 177—80. — [27]) M. A. Angot, Congr. Int. de Mét. Paris 1900, 1901. MetZ 1900, 516—19. — [28]) MetZ 1901, 25—28. — [29]) MWRev. XXVIII, 1900, 557. — [30]) QJMetS XXVI, 1900, 173—202. — [30a]) Leipzig 1901. 792 S., 111 Abb., 8 Taf., 15 K.

Lehrbuch der Physik und Meteorologie. Neunte, umgearbeitete und vermehrte Auflage von Prof. Dr. Leop. Pfaundler[30b]. — E. Wilk, Grundbegriffe der Meteorologie, für höhere Schulen und zum Selbstunterricht zusammengestellt[30c]. — A. Arcimis, Meteorologia[30d]. — W. Trabert, Meteorologie[30e]. — R. Börnstein, Leitfaden der Wetterkunde, gemeinverständlich bearbeitet[30f]. — C. Millot, Notions de météorologie utiles à la géographie physique[30g]. — D. Naselli, Meteorologia nautica[30h]. — Reinicke, Über die Anwendung der Meteorologie in der modernen Seefahrt[30i].

2. *Zeitschriften.* Eine neue, halbmonatlich in vier Sprachen erscheinende Zeitschrift, die den Titel »Climat« führt, wird von N. Demtschinsky, St. Petersburg, herausgegeben. Sie soll vor allem dazu dienen, die Wetterprognose zu vervollkommnen und den Zusammenhang des Wetters mit dem Monde nachzuweisen. — Seit 15. Juli 1900 erscheint »Nederlandsch Tijdschrift voor Meteorologie«, herausgegeben von A. J. Monnet und Chr. A. C. Nell, Groningen.

III. Historisches.

G. Hellmann, Die Entwicklung der meteorologischen Beobachtungen bis zum Ende des 17. Jahrhunderts[31].

Mit einigen Abänderungen und Zusätzen entnommen aus den vom Verf. herausgegebenen »Neudrucken von Schriften und Karten über Meteorologie und Erdmagnetismus«. Nr. 13: Meteorologische Beobachtungen vom 14.—17. Jahrhundert«[31a].

W. v. Bezold, Die Meteorologie um die Wende des Jahrhunderts[32]. — P. Polis, Über den gegenwärtigen Stand der meteorologischen Wissenschaft[33].

B. Allgemeine Klimatologie.

I. Zusammensetzung und Ausdehnung der Atmosphäre.

W. Ramsay und W. Travers haben zahlreiche Versuche angestellt, die Begleiter des Argon von diesem und voneinander zu trennen[34]. Das sog. Metargon ist nach ihrer Ansicht nicht ein Element, sondern irgend eine Kohlenstoffverbindung. — Mit dem Krypton haben sich A. Ladenburg und C. Krügel eingehend beschäftigt[35]. Für die Dichte der Krypton fanden sie den Wert 58,8. — Über die Entdeckungsgeschichte und die Eigenschaften der Elemente der Argongruppe berichtet W. Ramsay[36].

[30b]) Braunschweig 1902. 3 Bde, 2981 Abb., 13 Taf. — [30c]) 3. Aufl., Leipzig 1902. 58 S., 1 Bl., 1 Taf. — [30d]) Barcelona 1901. 198 S. — [30e]) 2. Aufl., Leipzig 1901 (Samml. Göschen). 148 S., 7 Taf. — [30f]) Braunschweig 1901. 179 S., 52 Abb., 17 Taf. — [30g]) Paris 1901. 287 S., 74 Abb. — [30h]) Turin 1901. 16⁰, 247 S. — [30i]) Schr. Naturf. Ges. Danzig X, 1901, H. 2 u. 3. — [31]) MetZ 1901, 145—57. — [31a]) Berlin 1901. — [32]) MetZ 1901, 433—39. — [33]) Ber. über die Vers. v. 5. Juni 1901 d. Aachener Bez.-Ver. D. Ing. 3 S. — [34]) PrRS LXVII, 1901, 329—33. SillJ XI, 1901, 166f. Nat. LXIII, 1900, 165. ZPhysChem. XXXVIII, 1901, 641—89. — [35]) Sitzb. AkBerlin XX, 1900, 212—17. — [36]) Nat. LXV, 1901, 161—64. ArchScPhys&Nat. 1902, 334—36.

A. Gautier, Über den Ursprung des atmospärischen Wasserstoffs[37]. — G. Hinricus hat durch Berechnung der Dichtigkeit der einzelnen Bestandteile der Luft nach der Laplaceschen Formel eine Tabelle für die Zusammensetzung der Atmosphäre in der Vertikalen erhalten[38]. Nach dieser besteht die Atmosphäre in der Höhe von 10 Myriametern fast aus reinem Wasserstoff, indem nur 5 Proz. Stickstoff vorhanden sind. — Den Untersuchungen über den Jodgehalt der Atmosphäre hat A. Gautier solche über den Gehalt an Kohlenstoff und Wasserstoff folgen lassen[39].

In 100 l Luft sind zu Paris im Mittel 3,96 mg Kohlenstoff und 12,45 mg Wasserstoff, auf dem Meere dagegen nur 1,21 mg Kohlenstoff und 0,0 mg Wasserstoff vorhanden.

E. A. Letts und R. F. Blake haben zahlreiche Untersuchungen über den Kohlensäuregehalt der Luft nach den mannigfachen Methoden zusammengefaßt und in den verschiedensten Richtungen untersucht[40]. — M. de Thierry fand, daß der Kohlensäuregehalt der Luft mit zunehmender Höhe nur eine geringe Abnahme zeigt[41].

Der Kohlensäuregehalt betrug in 100 cbm Luft auf den Grands Mulets (3050 m) 26,9 l, in Chamonix (1080 m) 26,2 l, in Montsouris 32,1 l.

Nach den Untersuchungen C. Williams kommen in den Vorstädten von Sheffield auf 10000 Teile Luft im Mittel 3,266 Teile Kohlensäure (Extreme 5,14 und 2,16), im Zentrum der Stadt 3,9 Teile (Extreme 6,22 und 2,60). Bei Nebel und Schnee scheint der Kohlensäuregehalt zuzunehmen, jedoch nicht bei Regen[42].

J. Walker hat Bestimmungen des Kohlendioxydgehalts der Atmosphäre vorgenommen[43]. — Ott hat das Vorhandensein von Schwefelsäure in Stadt-, Heide- und Bergluft nachgewiesen[44].

Die Frage, ob die chemische Zusammensetzung der Atmosphäre im Verlauf der geologischen Entwicklung der Erde eine wesentliche Veränderung erfahren hat, wird ausführlicher behandelt von J. Stevenson[45]. — H. F. Keller, The gases of the atmosphere[46]. — G. D. Liveing und Dewar haben spektralanalytische Untersuchungen der bei Abkühlung atmosphärischer Luft auf unter —210° C noch gasförmig gebliebenen Bestandteile angestellt[47].

W. N. Hartley und H. Ramage prüfen an der Hand von spektroskopischen Untersuchungen die Ansicht Nordenskjölds, daß kosmischer Staub beständig zur Erde fällt[48].

Sämtliche Staubproben enthalten Nickel; doch ist diese Tatsache noch kein Beweis für die kosmische Herkunft des Staubes, da sich im Ruße ebenfalls Nickel findet.

---

[37]) BSChim. XXV/XXVI, 1901, 231—35. — [38]) MetZ 1900, 564f. — [39]) CR CXXX, 1677—84; CXXXI, 13—18, 86—90, 535—39, 647—52, 1276. NatRdsch. XV, 407, 426. Zusammenfass. Arb. in AnnChimPhys. XXII, 5—110, u. BSChim. XXIII, XXIV, 884—96, Beibl. XXV, 2—3. — [40]) ScPrRS Dublin IX, 1900, 107—270; 1901, 436—70. — [41]) CR CXXIX, 315f. NatRdsch. XIV, 528. — [42]) Ciel et Terre XX, 172. — [43]) JChemS LXXVII, 1900, 1110—14. — [44]) Prometheus XII, 1901, 397—99. — [45]) PhilMag. 1900, 312, 399. Ausz. MetZ 1901, 417—20. — [46]) JFranklinInstPhilad. CLIII, 419—30. — [47]) PrRS LXVII, 1901, 467—74. SillJ XI, 1901, 154—61. Cambridge Pr. XI, 1901, 107f. Nat. LXIII, 1900, 189f. NatRdsch. XVI, 1901, 227f. — [48]) S.-A. a. PrRS LXVIII, 1901, 97—109.

Vom 9.—12. März 1901 ereignete sich ein großer Staubfall, der wegen seiner weiten Ausdehnung über bewohnte Gegenden (Nordafrika, Süd- und Mitteleuropa) zum erstenmal eine eingehendere Bearbeitung ermöglichte. Er ist von G. Hellmann und W. Meinardus[49]) sowie von J. Valentin[50]) u. a. untersucht worden.

Nach Hellmann und Meinardus ist das vom Staubfall betroffene Ländergebiet auf mindestens 800000 qkm zu schätzen; dazu kommen noch annähernd 450000 qkm Meeresfläche im Mittelmeergebiet. Die auf europäischen Boden niedergefallene Staubmenge betrug rund 1800000 t. Für den afrikanischen Ursprung des Staubes werden sechs Beweise erbracht: die Verspätung des ersten Eintritts des Staubfalls von S nach N, die Abnahme der Quantität des auf die Flächeneinheit gefallenen Staubes von S nach N, die Struktur und Zusammensetzung des Staubes, die ihn als feinste Abwehung von Wüstensand erkennen läßt, die Abnahme der relativen Zahl der Quarzkörnchen und der Korngröße von S nach N, das gleichzeitige Auftreten einer starken oberen südlichen Luftströmung mit dem Staubfall von Algier nordwärts und schließlich die Übereinstimmung der Geschwindigkeit des oberen Südstroms (70 km in der Stunde) mit dem Fortschreiten des Staubfalls. Auch bei dem zehn Tage später, vom 19.—21. März, erfolgenden Staubfall ist afrikanischer Ursprung erwiesen.

Die Deutsche Seewarte hat den Bericht über das Vorkommen und die Verbreitung der Staubfälle im Passatgebiet des Nordatlantischen Ozeans fortgeführt. Beigefügt ist eine Übersicht über alle Passatstaubfälle aus den Jahren 1891—99 nach den Schiffsberichten der deutschen Kriegs- und Handelsmarine[51]).

M. v. Smoluchowski sucht durch rein theoretische Erwägungen die Frage der Begrenzung der Atmosphäre zu lösen. Nach den Anschauungen der kinetischen Gastheorie ist die Atmosphäre als unbegrenzt zu bezeichnen[52]).

II. Strahlung.

1. Sonnenstrahlung. Marchand und Ginet haben während der Sonnenfinsternis am 28. Mai 1900 auf dem Pic du Midi (2860 m) aktinometrische Messungen angestellt[53]).

Die Strahlung nahm im Verhältnis 0,12 ab, während die strahlende Oberfläche selbst auf das Verhältnis 0,14 reduziert war. In noch schärferer Weise haben den Unterschied der beiden Verhältnisse die Beobachtungen eines an demselben Nachmittag in Trappes aufgestiegenen Registrierballons gezeigt. Aus den Resultaten dieses Aufstiegs und jenen eines anderen unter ähnlichen Verhältnissen vor ungefähr einem Jahre stattgefundenen Aufstiegs hat J. Violle das Verhältnis der in beiden Fällen empfangenen Wärmemengen zu 0,20 gefunden[54]).

B. W. Stankewitch hat mit dem neuen Ångströmschen Aktinometer auf einer Reise im Pamir-Hochland während des Sommers 1900 Messungen ausgeführt, aus denen er die Solarkonstante in Taldik zu 2,56, in Kizil-Art zu 2,74 g-Kal. berechnet hat[55]). — H. Mache hat auf dem Indischen Ozean, in Delhi und auf Ceylon von Oktober bis Dezember aktinometrische Messungen vorgenommen[56]). —

[49]) AbhPreußMetInst. II, 1901, Nr. 1, 93 S., 6 Taf. — [50]) Sitzb. AkWien CXI, 1902, 50 S. — [51]) AnnHydr. XXIX, 1901, 30—37. — [52]) PhysZ II, 1901, 307—13. — [53]) CR CXXX, 1900, 1658—61. MetZ 1900, 415—17. — [54]) Ebenda. — [55]) CR CXXXI, 1901, 879f. — [56]) Sitzb. AkWien CIX, 1900, 656.

P. Müller, Aktinometerbeobachtungen im Observatorium zu Katharinenburg 1896—98[57]. — C. Bührer und H. Dufour, Resultate der Aktinometerbeobachtungen in Clarens und Lausanne 1896—1900[58].

R. Aßmann weist auf Grund der Messungen am Schwarzkugelthermometer bei den wissenschaftlichen Ballonfahrten in Norddeutschland 1888—99 nach[59], daß die Sonnenstrahlung mit wachsender Sonnenhöhe zunimmt und mit zunehmendem Luftdruck abnimmt. Die Strahlung über einer durchbrochenen Wolkendecke ist größer als bei wolkenlosem Himmel; am größten ist die Strahlung über einer geschlossenen Wolkendecke.

Zur Beantwortung der Frage nach der Beleuchtung einer Kugel unter gleichzeitiger Berücksichtigung der direkten Sonnenstrahlen, des Himmelslichts und der von der Erdoberfläche zurückfallenden Lichtstrahlen hat Chr. Wiener eine eingehende Untersuchung der Verteilung der Helligkeit am Himmelsgewölbe angestellt[60].

Es ist ihm gelungen, ein Verfahren zur Berechnung der Zerstreuung der Sonnenstrahlen nach einmaligem Auftreffen auf Wassertropfen, Schneekristallen und sehr kleinen Staubteilchen zu finden.

M. Andresen hat die Abhängigkeit der photochemischen Wirkung des direkten Sonnenlichts vom Barometerstand durch Beobachtungen auf dem Mont Blanc untersucht[61].

Ausführliche Berichte über die Entwicklung der Aktinometrie haben A. Crova[62] und J. Violle[63] veröffentlicht. — C. F. Marvin, The measurement of sunshine and the preliminary examination of Ångström's pyrheliometer[64].

2. Absorption der Strahlung und Strahlung der Atmosphäre. K. Ångström hat mit seinem elektrischen Kompensations-Pyrheliometer auf der Insel Teneriffa am Pico de Teyde 1895 und 1896 bis zu der Höhe von 3700 m ü. d. M. aktinometrische Messungen angestellt[65].

Aus den auch graphisch in Kurven dargestellten Beobachtungen ergibt sich, daß vom Meeresniveau bis zur Höhe von 3700 m die Gesamtstrahlung während des Tages um 30 Proz. zunimmt und daß dabei die Bestrahlung des horizontalen Bodens um ungefähr 22 Proz. wächst. Je größer die Zenitdistanz ist, um so schneller nimmt die Sonnenstrahlung mit wachsender Erhebung zu. Der Durchlässigkeitskoeffizient ist sehr groß und weist eine geringe Zunahme mit der Höhe und mit der Dicke der Atmosphäre auf; nach dem Passieren der Strahlen durch drei Atmosphärenschichten bleibt er jedoch ziemlich konstant.

Über die Bedeutung des Wasserdampfs und der Kohlensäure bei der Absorption der Erdatmosphäre spricht K. Ångström in

---

57) BPetersb. XI, 1900, 61—78. — 58) ArchScPhys&Nat. 1901, 412. MetZ 1901, 582f. — 59) Wiss. Luftfahrten (s. 13) III, 225—67. Das Wetter 1900, 1—8, 54—61, 81—84. — 60) Abh. Kais. Leop.-Carol. Ak. Nova Acta LXXIII, Nr. 1, XVIII, Leipzig 1900. 239 S. Ref. MetZ 1901, 43—47 (L. Weber). — 61) AnnObsMét. Mont-Blanc IV, 1900. — 62) Ber. Int. Physikerkongr. Paris 1900. 18 S. Ref. PhysZ I, 1900, 529f. (A. Nippoldt jun.). — 63) Rap. Comité Mét. Int. Réunion de St. Pétersb. 1899, Paris 1900, 43—70. — 64) MWRev. XXIX, 1901, 454—58. — 65) S.-A. Nova acta RegSScUps. Ser. III, 1900. 46 S., 7 Taf. Ref. MetZ 1901, 174f., 185—89 (J. Maurer).

den AnnPhys. III, 1900, 720—32 und Öf. Svensk. Vet. Ak. Förh. LVIII, 1901, 381—89[66]).

K. Ångström hatte auf Teneriffa die Lecherschen Versuche erneuert und Messungen betreffs der Größe der von der Kohlensäure zurückgehaltenen Strahlung angestellt. Die Messungen in einer Höhe von 3252 m ü. d. M. ergaben, daß im Gegensatz zu den Lecherschen Bestimmungen noch nicht 1,5 Proz. der Sonnenstrahlung durch die Kohlensäure absorbiert wurden. Die Kohlensäureabsorption der Sonnenstrahlung muß bereits in sehr großen Höhen erfolgen. Für die von dem Wasserdampf herrührende Absorption der Sonnenstrahlung leitet der Verf. aus den in verschiedenen Meereshöhen ausgeführten aktinometrischen Messungen der absoluten Intensität der Sonnenstrahlung folgende obere Grenzwerte des Transmissionskoeffizienten p für die entsprechenden Werte der totalen durchstrahlten Wasserschichten in cm ab:

w =	1,3	2,6	3,9	5,2	6,5
p =	0,952	0,964	0,973	0,972	0,976

Gleichzeitige Beobachtungen wurden auf dem Ätna-Observatorium und an drei anderen Stationen bis zum Meeresniveau angestellt, über deren Ergebnisse A. Ricco und Hr. Saya berichten[67]).

Im Gegensatz zu den Resultaten K. Ångströms über die Wärmeabsorption durch Kohlensäure stehen die von S. Arrhenius, der bei einer neuen Bestimmung der Absorption der Strahlung durch Kohlensäure im wesentlichen seine bereits früher erhaltenen Ergebnisse bestätigt findet[68]).

Frank W. Very, ein langjähriger Mitarbeiter Langleys am Allegheny-Observatorium, hat nach vier verschiedenen Methoden Messungen über die Strahlung der atmosphärischen Luft in absolutem Maße ausgeführt, die als Strahlungskoeffizienten der atmosphärischen Luft $2{,}16 \cdot 10^{-4}$ g-Kal., reduziert auf die Stunde, ergeben haben[69]). — G. Melander, Über die Absorption der Atmosphäre[69a]).

C. G. Knott hat nach den Temperaturbeobachtungen des österreichischen Schiffes »Pola« im Mittelmeer und den Bodentemperaturbeobachtungen zu Edinburgh einen Vergleich des berechneten Überschusses der Sonnenstrahlung im Sommer über die im Winter ausgeführt[70]).

III. Lufttemperatur.

1. *Strahlung und Temperaturverteilung.* Bei tabellarischen oder graphischen Darstellungen von Mittelwerten für ganze Breitenkreise wurde bisher die Breite selbst als Argument oder Abszisse gewählt, so daß die nach den Polen hin eintretende Abnahme der Flächen der Parallelgrade unberücksichtigt blieb. W. v. Bezold wendet daher ein neues Verfahren an, indem er für die geographische Breite deren Sinus setzt[71]).

Eine eingehendere Untersuchung des Zusammenhangs zwischen Temperatur und Strahlung zeigt, daß durch diese Darstellungsweise es möglich ist, aus dem

[66]) Ref. MetZ 1901, 189—91, 470f. (J. Maurer). — [67]) Rend. R. Ac. dei Lincei VII, 1898. Ausz. MetZ 1901, 471. — [68]) AnnPhys. IV, 1901, 690 bis 705. — [69]) U. S. Dep. of Agric., Weather Bur., BG 1900. 134 S. Ref. MetZ 1901, 223—30, 472f. (J. Maurer). — [69a]) Helsingfors 1901. 7 S. — [70]) PrRSEdinb. XXIII, 1901, 296—311. — [71]) Sitzb. AkBerlin 1901, 1330—43.

Diagramm durch die entsprechende Fläche zwischen Kurve, Ordinaten und Abszissenachse sofort die Gesamtstrahlung zu erhalten, die der Erde an dem betreffenden Tage zugeführt wird.

2. Tägliche Periode der Temperatur. M. K. Nakamura handelt über die Darstellung des täglichen Ganges der Lufttemperatur durch die Fouriersche Reihe[72]. — J. Hann hat aus zweistündigen Beobachtungen, die 1892—96 in Straßburg an der Universitätssternwarte in 6 m Höhe und über der Krone der Münsterspitze in 136 m Höhe angestellt wurden, einige Beziehungen zwischen dem täglichen Gange der Temperatur am Boden und in der angegebenen Höhe abgeleitet[73].

In einer Höhe von 136 m über dem Boden ist die Lufttemperatur im Mittel aller Witterungszustände das ganze Jahr hindurch bei Nacht 1°—2° höher als unten. Der Eintritt der täglichen Wärmeextreme verspätet sich in der Höhe um ca zwei Stunden. Auf Berggipfeln dagegen verhält es sich anders; hier erfolgt der tägliche Gang noch fast ganz so wie an der Erdoberfläche, nur mit verminderter Amplitude.

3. Darstellung der Temperaturverteilung. W. Trabert hat auf Grund 50jähriger (1851—1900) Monats- und Jahresmittel von 773 Stationen in Österreich und 142 Stationen in den angrenzenden Gebieten Karten der Isothermen von 1° zu 1° für Januar, April, Juli, Oktober und Jahr und Spezialkarten der Januarisothermen im Drautal und in Istrien und der Juliisothermen im Etschtal und im niederösterreichischen Weingebiet konstruiert[74].

4. Einfluß des Waldes auf die Lufttemperatur. A. Müttrich hat nach den in Eberswalde an verschieden aufgestellten Thermometern gemachten Beobachtungen eine eingehende Untersuchung des Einflusses des Waldes auf die Lufttemperatur angestellt[75].

Die in der Zeit von 1889—97 mit einem in der Zinkhütte angebrachten Registrierthermometer gemachten Beobachtungen ergeben in Übereinstimmung mit den bei Benutzung der forstlichen Hütte, der englischen Hütte und des Aspirationsthermometers erhaltenen Resultaten, daß in allen Monaten die Temperatur auf der Feldstation in den ersten Tagesstunden kleiner als auf der Waldstation ist, daß sie in den mittleren Tagesstunden die letztere übertrifft und in den letzten Tagesstunden wieder unter die Werte auf der Waldstation sinkt. Was die mittlere Tagestemperatur betrifft, so war sie in allen Monaten und im Jahresmittel auf der Feldstation größer als auf der Waldstation. In bezug auf die Größe dieses Einflusses des Waldes tritt jedoch bei den verschiedenen Aufstellungen ein Unterschied ein, indem die Temperaturdifferenzen zwischen Feld- und Waldstation für die zu gleichen Zeiten angestellten Beobachtungen ihre größten Werte bei der Zinkhütte haben und dann der Reihe nach in der forstlichen Hütte, in der englischen Hütte und beim Aspirationsthermometer abnehmen.

J. Schubert findet durch eine Vergleichung der Temperaturbeobachtungen an Feld- und Waldstationen[76], daß die mittlere tägliche Schwankung der Lufttemperatur unter den Bäumen des Waldes geringer ist als auf der benachbarten freien Feld- oder Lichtungsfläche, indem die Bäume die Erdoberfläche gegen Ein- und Ausstrahlungen schützen. Weiter zeigt sich, daß die auf Feldflächen

[72]) Congr. Int. de Mét. Paris 1900, 127—30. — [73]) MetZ 1901, 211—16. — [74]) Denks. AkWien, math.-nat. Kl., LXXIII, 1901. 117 S., 6 Taf. — [75]) Z. f. Forst- u. Jagdw. 1900, 147—67. MetZ 1900, 356—72. — [76]) Abh. Preuß. Met. Inst. I, 1901, Nr. 7, 309—26.

in der Nähe des Waldes oder auf Lichtungen gelegenen Stationen eine größere tägliche Temperaturschwankung als die vom Walde weiter entfernten Orte haben.

5. *Einfluß der Schneedecke auf die Lufttemperatur.* Auf die Bedeutung der Schneedecke für die Klimatologie wurde zuerst von A. Woeikow hingewiesen. Leider sind bisher nur für ganz wenige Punkte die notwendigen Beobachtungen vorhanden. Den Einfluß der Schneedecke auf das Klima der Alpen skizziert E. Brückner durch Beispiele aus dem Gebiet zwischen Inn, Salzach und Rhein [77].

Besonders wertvoll sind die während der Monate Februar, März und Dezember 1891 und Januar und Februar 1892 zu Davos angestellten Beobachtungen über die Temperatur der Schneeoberfläche, da bis jetzt derartige Beobachtungen in den Alpen vollständig fehlten. Die Temperatur der Schneeoberfläche war während 122 Tagen im Mittel 3,9° tiefer als die Temperatur der Luft. Nur wenn es schneit, ist die Schneeoberfläche wärmer als die Luft. Dies erklärt E. Brückner in der Weise, daß beim Eintritt des Schneewetters die kalte Luft im Davoser Tale stagniert, während darüber die schneebringenden wärmeren Westwinde dahinbrausen. An klaren Tagen überwiegt die Kondensation an der Schneedecke über die Verdunstung, an bewölkten Tagen findet dagegen das Umgekehrte statt.

Auch hat W. Bührer in Buus (Baselland) Messungen über den Einfluß der Schneedecke auf die Temperatur der Luft und der Erdoberfläche angestellt [78]. — Schiller-Tietz gibt eine kurze zusammenfassende Schilderung des Einflusses der Schneedecke auf Temperatur und Klima [79].

6. *Bodentemperaturen.* J. Schubert hat eingehend über den Wärmeaustausch im festen Erdboden, in Gewässern und in der Atmosphäre auf Grund der Homénschen Beobachtungen in Finnland und der Beobachtungen in Eberswalde und in Königsberg berichtet [80].

Der jährliche Wärmeaustausch der Gewässer ist viel größer als der der Luft und noch viel größer als der des Landes. Ein Flächenteil in der Ostsee nimmt 20—30-, in der Nordsee 30—40mal so viel Wärme während des Sommers auf als eine gleichgroße Landfläche. Der Wärmeaustausch der Atmosphäre beträgt ungefähr das anderthalbfache von dem im Sandboden.

Aus der Fourierschen Theorie der Wärmeleitung sind von J. Schubert Formeln für den Wärmegehalt und Wärmeaustausch des Bodens hergeleitet worden [81].

C. G. Knott, Solar Radiation and Earth Temperatures [82] (s. S. 307).

Th. Heath, Observations of the Edinburgh Rock Thermometers [83]. Beobachtungen 1888—99. Durchgehende Thermometer in 3, 5, 11,1, 20,9 Fuß. — A. A. Rambaut hat Messungen der Bodentemperatur in Oxford mittels fünf Platin-Widerstandsthermometern angestellt [84]. — J. Hann, Jährlicher Gang der Bodentemperatur in Tiflis nach den Beobachtungen 1891—95 [85]. — A. C. Lane hat die in einem 1100 m tiefen Bohrloch in Bay City (Michigan) vorgenommenen Temperaturmessungen bearbeitet [86].

77) Das Wetter 1900, 193—208, 222—34. — 78) MetZ 1902, 205—11. — 79) Prometheus 1900, 700f. — 80) Vortr. in Abt. VI d. 73. Vers. D. Naturf. u. Ärzte in Hamburg 1901. Selbst-Ref. PhysZ III, 1901, 117—19. Siehe auch Z. f. Forst- u. Jagdw. XXXIII, 1901, 474—85. — 81) MetZ 1901, 377—82. — 82) PrRSEdinb. XXIII, 1901, 296—311. — 83) TrRSEdinb. XL, 1901, 157—86. — 84) PrRS LXVII, 1900, 218. Ausz. MetZ 1901, 327—29. — 85) MetZ 1900, 281. — 86) SillJ IX, 1900, 434—38.

7. *Temperaturschwankungen.* Eine vielseitige Untersuchnng über die Beziehungen zwischen der halbjährigen Schwankung der Lufttemperatur auf den Britischen Inseln und der Windrichtung haben W. N. Shaw und R. W. Cohen auf Grund der 25jährigen Beobachtungen (1871—95) zu Kew, Falmouth, Aberdeen und Valencia veröffentlicht[87].

Die Maxima fallen auf Anfang Februar und August, die Minima auf Anfang Mai und November. Es läßt sich eine periodische Schwankung in der relativen Häufigkeit der kalten Winde (O, NO und N), der warmen (S, SW und W) und der gemäßigten Winde (SO und NW) nachweisen, von welcher die halbjährige Schwankung herrühren kann. Eine ähnliche Periode findet sich für die Temperatur des Meerwassers in der Umgebung der Britischen Inseln und für die Größe des barometrischen Gradienten zwischen London und Valencia und zwischen London und Aberdeen. Doch zeigt die ganzjährige wie die halbjährige Temperaturperiode des Meerwassers eine Verspätung gegenüber den entsprechenden Perioden der Lufttemperatur an den Landstationen.

M. Dechevrens bespricht die Ursachen, welche rasche Temperaturveränderungen hervorrufen[88]. — A. Naccari hat die langjährigen Beobachtungsreihen von Turin, Mailand und Venedig benutzt, um zu ermitteln, ob die bekannten Anomalien im jährlichen Gange der Wärme, wie z. B. die Maifröste, sich nachweisen lassen[89].

Die Kurve der vom Verfasser berechneten Mitteltemperaturen eines jeden Tages zeigt zahlreiche Unregelmäßigkeiten. Ob jedoch einige der Anomalien bleibend sind, können erst die Untersuchungen langer Reihen von vielen Orten entscheiden. Die Eisheiligen scheinen für Mailand Geltung zu haben.

Anknüpfend an die Arbeiten v. Bezolds und Müttrichs über das Auftreten der »Eisheiligen« des Mai hat V. Kremser eine Untersuchung der Temperaturminima zu Marggrabowa (1884—98), zu Klaußen (1848—98, ausgenommen 1893) und zu Berlin (1848 bis 1897) angestellt[90].

Der Verfasser kommt zu dem Ergebnis, daß im Mai eine je nach der Lage des Ortes größere oder geringere Frostgefahr besteht, daß aber die gestrengen Herren keineswegs besonders streng auftreten, daß vielmehr die Frostgefahr vom Anfang zum Ende Mai regelmäßig abnimmt. Ein Vergleich der Mittelwerte der Minima zu Klaußen und Berlin in den einzelnen Jahrzehnten zeigt ein scharfes Hervortreten der Eisheiligen nur in dem Dezennium 1878—87 und bei Klaußen noch im Jahrzehnt 1888—98. Will man also ein periodisches Erscheinen der gestrengen Herren annehmen, so muß die Periode sich auf mehr als 40 Jahre erstrecken.

Auch die Untersuchung K. Rudels über das Verhalten der Eismänner in Bayern während der Zeit 1879—97 hat ergeben, daß die kritischen Tage des 12., 13. und 14. Mai viel besser waren als ihr Ruf[91].

A. Lancaster bespricht die Mittel- und Extremtemperaturen der einzelnen Tage des Mai nach 60jährigen Beobachtungen (1833—92) in Brüssel[92].

---

[87]) PrRS LXIX, 1901, 61—85. — [88]) AnnSMétFr. XLIX, 1901, 103—05. — [89]) Cim. 1900, 294. NatRdsch. 1900, 525. MetZ 1900, 571f. — [90]) MetZ 1900, 209—14. — [91]) Ebenda 373—75. — [92]) Ciel et Terre XXII, 1901, 205—09; XXIII, 1902, 111—19.

Es treten im Mai vier ausgeprägte Temperaturrückfälle hervor: vom 9. zum 11., vom 13. zum 15., vom 18. zum 20. und vom 29. zum 31.

Aus den Vegetationsverhältnissen schließt Schiller-Tietz, daß die Kälterückfälle mit Spätfrösten und deren verderbliche Wirkungen in Zentraleuropa noch nicht seit Jahrtausenden bestanden haben[93]).

Die internationale Ballonfahrt vom 13. Mai 1897 hat ganz besonderes Interesse gewonnen, da sie während eines Kälterückfalls in Mittel- und Westeuropa stattfand.

J. Valentin, der auf die Beobachtungen der österreichischen Luftballons bei dieser Fahrt im besonderen eingeht, gelangt zu dem bereits von H. Hergesell bei seiner Bearbeitung dieser internationalen Ballonfahrt erhaltenen Resultat (GJb. XXIV, 83), daß die Maifröste keine lokale, an die Erdoberfläche gebundene Erscheinung, sondern ein meteorologisches, bis zu den höchsten Höhen sich erstreckendes Phänomen sind[94]).

G. Hellmann macht auf den für die Beurteilung volkstümlicher meteorologischer Anschauungen wichtigen Umstand aufmerksam[95]), daß die meisten Wetterregeln vor der Gregorianischen Kalenderreform entstanden sind.

Es ist daher auch bei den Untersuchungen über die »Eisheiligen« des Mai zu berücksichtigen, daß durch die Kalenderreform sich die Stellung der entsprechenden Heiligen im Solarjahr um zehn Tage verschoben hat. Die Ergebnisse der in den letzten Jahren vielfach angestellten Untersuchungen über die Tage des 11. bis 13. Mai sind dem alten Eisheiligen Urban zuzuschreiben, da der alte Servatius auf den 3. Mai fiel.

7. *Temperatur der oberen Luftschichten.* Die vom Deutschen Verein zur Förderung der Luftschiffahrt in den Jahren 1888—99 ausgeführten Ballonfahrten haben eine zusammenfassende und eingehende Bearbeitung erfahren, die wichtige Resultate über die physikalischen Verhältnisse der freien Atmosphäre geliefert hat. Die Temperaturbeobachtungen sind von A. Berson untersucht worden[96]).

In Übereinstimmung mit den Resultaten der Untersuchungen von Hergesell und Teisserenc de Bort zeigen die Temperaturgradienten in den untersten Schichten die kleinsten, in den oberen Schichten die größten Werte. Für die Temperaturabnahme bis 9000 (bzw. 10000) m ergibt sich ein mittlerer Wert von 0,63 (nach Hergesell 0,62, nach Teisserenc de Bort 0,62).

Höhen in m	0	1000	2000	3000	4000	5000	6000	7000	8000	9000
Mittl. Temp.	10,1	5,4	0,6	—5,0	—10,3	—16,6	—24,2	—29,4	—38,3	—46,4
Gradient		0,50	0,50	0,54	0,53	0,64	0,69	0,66	(0,70)	0,90

W. v. Bezold hat nachgewiesen[97]), daß der Gang der ganzen Temperaturkurve merkwürdigerweise mit dem der Adiabate gesättigt aufsteigender Luft übereinstimmt, wenn letztere die Erdoberfläche mit einer Temperatur von 18° verläßt. Weiter hat sich ergeben, daß die unperiodischen Temperaturschwankungen bis in die größten von Ballons befahrenen Höhenschichten keine oder nur eine geringe Abnahme zeigen. Der jahreszeitliche Unterschied im Wärmegehalt der Atmosphärenschichten nimmt mit den Höhen rasch ab. Nach der Berechnung W. v. Bezolds beträgt der Unterschied zwischen Sommer und Winter in den untersten vier Höhenstufen von 0—4000 m über jedem Quadratmeter 4370, 2670, 2190 und 1770 große Kalorien. Auch eine Bestimmung der täglichen Tempertur-periode ist von A. Berson ausgeführt worden. Für c, d. i. die Höhe, in welcher

[93]) Prometheus 1901, 572f. — [94]) MetZ 1901, 10—16. — [95]) MetZ 1900, 333—35. — [96]) Wiss. Luftfahrten III, 1—130. — [97]) Ebenda 285—313.

die Temperaturamplitude nur mehr den zehnten Teil von der am Erdboden beträgt, wurde 2300 m gefunden.

Im Anschluß an die von L. Teisserenc de Bort veröffentlichten[98]) Resultate über den jährlichen Gang der Temperatur in großen Höhen der freien Atmosphäre, wie sie sich aus den Aufzeichnungen von mehr als 240 Ballonaufstiegen ergeben, hat J. Hann unter Zugrundelegung der 50jährigen Normaltemperaturen von Paris neue Werte der vertikalen Temperaturabnahme und der Temperaturamplitude, sowie der von Teisserenc de Bort mitgeteilten Höhen der Isothermen 0°, —20°, —40° und —50° für die einzelnen Monate berechnet[99]).

L. Teisserenc de Bort findet durch die Ergebnisse der Beobachtungen der Ballons-sondes in Trappes im März 1900 bestätigt, daß in 8- bis 10000 m Höhe das Temperaturminimum auf den März fällt[100]). — J. Valentin hat das Material der österreichischen Ballonfahrten beim Luftdruckmaximum am 10. Januar 1901 bearbeitet[101]).

Es zeigt sich, daß mit der Entfernung vom Zentrum der Antizyklone sich die Schicht der Maximaltemperatur und das darunter befindliche Minimum hebt. Ebenso wird die Amplitude der Temperaturinversion kleiner, je größer die Entfernung vom Zentrum der Antizyklone wird.

L. Meyer veröffentlicht die Ergebnisse der von März 1899 bis März 1900 in verschiedenen Höhen des Münsterturms in Ulm angestellten Temperaturbeobachtungen[102]).

Die Messungen fanden in 71½ m, in 104 m und in 145 m über dem Münsterplatz statt.

H. H. Clayton hat seine Studien über zyklonale und antizyklonale Erscheinungen mittels Drachen am Blue Hill-Observatorium fortgesetzt[103]).

Die Diskussion der Resultate der Beobachtungen von Februar bis November 1899 ergibt, daß scharf ausgeprägte Gebiete mit Temperaturumkehr die Atmosphäre in übereinander liegende Schichten teilen, von denen zwei bis drei zwischen Erdboden und 3000 m Höhe vorhanden sind. Die täglichen Temperatur- und Feuchtigkeitsänderungen erstrecken sich selten bis zu mehr als 1000 m Höhe. In der Nähe der Zentren der Zyklone ist die Luftschicht bis zu 3000 m durchschnittlich 5° wärmer als im Zentrum der Antizyklone. Über 3000 m herrschen vollständig andere Verhältnisse.

O. Zanotti Bianco, Intorno at alcuni recenti lavori italiani sulla costituzione fisica dell' atmosfera fondati sulle osservazioni di James Glaisher[103a]).

IV. Luftdruck und Winde.

Luftdruck.

1. Allgemeines. Auf der Meteorologenkonferenz in München im Jahre 1891 wurde die Reduktion sämtlicher Barometerstände auf Normalschwere beschlossen und als Termin für die Einführung der Schwerekorrektion der Beginn des Jahres 1901 festgesetzt. H. Mohn

---

[98]) CR CXXXI, 1900, 920f. Ref. NatRdsch. 1901, 22f. — [99]) MetZ 1901, 28—33. — [100]) AnnSMétFr. XLVIII, 1900. — [101]) MetZ 1901, 257 bis 569. — [102]) MetZ 1900, 463. — [103]) Blue Hill MetObsB 1900, Nr. 1, 1—30, 6 Taf. Ausz. IllAëronM IV, 1900, 65—67. — [103a]) Atti di Torino XXXV, 1900.

hat sich eingehender mit der Bestimmung der Schwerekorrektion beschäftigt und ist schließlich zu einem bequemen Verfahren zur Berechnung der Schwerekorrektion gelangt[104]).

2. *Luftdruckverteilung.* R. Spitaler hat aus Hanns Isobarenkarten des Januar und Juli durch graphische Interpolation für jeden 10. Breitengrad von 5 zu 5 Längengraden und für die dazwischen liegenden 5. Breitengrade von 10 zu 10 Längengraden die Barometerstände bestimmt, um die Verteilung des wahren Luftdrucks auf der Erde und ihre Veränderung im Laufe des Jahres zu finden[105]).

Die Gürtel hohen Luftdrucks liegen im Januar zu beiden Seiten des Äquators auf den Zonen 30°—40°, im Juli bleibt auf der nördlichen Halbkugel der Gürtel an derselben Stelle, auf der südlichen aber verschiebt er sich um 10° gegen den Äquator hin und liegt auf der Zone 20°—30° S. Der Depressionsgürtel liegt im Januar auf der Zone 10°—20° südlich, im Juli auf der Zone 10°—20° nördlich vom Äquator. Jenseit des 35.° oder 40.° Br. zeigt sich auf beiden Halbkugeln im Sommer Luftansammlung, im Winter Luftverminderung. Da auf der Nordhalbkugel (0°—80°) im Januar ein um 0,78 mm höherer Luftdruck als im Juli herrscht, so müssen die dieser Differenz entsprechenden Luftmassen vom Januar zum Juli auf die Kalotte jenseit des 80.° N. und auf die südliche Halbkugel wandern. Auf der südlichen Halbkugel zwischen dem Äquator und 50° Br. ist hingegen im Januar der Luftdruck um 2,08 mm niedriger als im Juli.

Eine kurze Untersuchung über den Ort des höchsten Luftdrucks der Erde hat A. Woeikow angestelllt[106]).

Das höchste Maximum des auf das Meeresniveau reduzierten Luftdrucks wurde am 23. Januar 1900 7a in Barnaul, Gouvernement Tomsk, Westsibirien, 170 m ü. d. M. beobachtet. Der Luftdruck erreichte 789,2 mm, was, auf das Meeresniveau reduziert, 808,7 mm gibt, d. h. 0,3 mm höher als das im Jahre 1896 in Irkutsk beobachtete Maximum (808,4 mm). Der höchste Luftdruck, ohne Reduktion auf das Meeresniveau, wurde in Luktschun (Ostturkestan) gemessen, wo zwei Jahre hindurch Beobachtungen angestellt worden sind, und betrug 796,0 mm.

Die Vorzüge und Nachteile der Darstellung der Luftdruckverteilung durch Druckflächen und durch Isobaren, namentlich in bezug auf Bestimmung der »Gradientbeschleunigung«, werden von W. v. Bezold eingehend erörtert[107]). — L. Teisserenc de Bort, Sur le mode de formation des types d'isobares[108]).

3. *Täglicher und jährlicher Gang des Luftdrucks.* Mit der Theorie der täglichen Oszillation des Barometers hat sich L. Gentil Tippenhauer in Port-au-Prince beschäftigt, dessen Ergebnisse eine gute Übereinstimmung mit den Erfahrungsresultaten nach Hann zeigen[109]).

Die ganztägige Oszillation ist auf die thermischen Effekte des Sonnenkörpers, die wieder von den lokalen Verhältnissen beeinflußt sind, zurückzuführen. Die halbtägige Oszillation ist in Amplitude und Phasenzeit von der Witterung unbeeinflußt und erinnert durch die Konstanz dieser Elemente unter gleicher Breite und durch ihre gesetzmäßige Variation nach Jahreszeit und geographischer Breite an das Verhalten kosmischer Phänomene. Es scheint, daß die Größe der

104) MetZ 1901, 49—53. — 105) Erg.-H. z. PM 1901, Nr. 137. — 106) MetZ 1900, 207 f. — 107) Arch. Néerland. des Sc. exactes et nat. VI, Ser. II, 563—74. — 108) Ciel et Terre, Okt. 1900. — 109) A. d. ArchDSeew. XXIII. Hamburg 1900. 14 S., 2 Taf.

Amplituden der halbtägigen Barometerschwankung mit zunehmender geographischer Breite nach ähnlichen Gesetzen abnimmt wie theoretisch die Gravitationsflut der Ozeane. Die Amplitude hat eine jährliche Periode. Maxima am Äquator zur Zeit der Solstitien (nicht Äquinoktien) und nur außerhalb der Wendekreise zur Zeit der Äquinoktien. Die Jahresschwankung der Amplitude ist an den Wendekreisen am kleinsten.

O. L. Fassig hat eine Untersuchung über die tägliche Periode des Luftdrucks mit Hilfe der Abweichungen vom Tagesmittel (0° bis 140° W., 60° N. bis 40° S.) angestellt[110].

Es entwickelt sich während des Vormittags über Nord- und Südamerika ein antizyklonisches Gebiet und pflanzt sich nach W fort; es folgt darauf während des Nachmittags die Entwicklung und westwärts gerichtete Fortpflanzung eines Gebiets mit unternormalem Luftdruck und schließlich während der Nacht eine Periode von relativ gleichförmigem Drucke.

Von Einzeluntersuchungen über die tägliche Periode des Luftdrucks sind zu erwähnen:

R. H. Curtis' 25jährige Beobachtungen 1871—95 für die Stationen Kew, Aberdeen, Falmouth und Valencia (Tagesmittel des Luftdrucks sowie die mittleren stündlichen Abweichungen von denselben für jeden Monat und das Jahr, Beziehungen zur täglichen Erwärmung)[111]. — A. v. Obermayer, Die Veränderlichkeit der täglichen Barometeroszillation auf dem Hohen Sonnblick im Laufe des Jahres[112].

Von der Tatsache ausgehend, daß die Schwankung im jährlichen Gange des Luftdrucks mit der Höhe zunimmt, und zwar daß das Minimum sich mehr und mehr verflacht, während das Maximum sich im Sommer stark heraushebt, sucht L. Steiner Formeln zur Berechnung der Höhe, in der die Schwankung ein Minimum erreicht, abzuleiten[113].

Winde.

1. Theorie der Luftbewegungen. Es kann die hier einschlägige Literatur nur kurz angeführt werden:

V. Bjerknes, Das dynamische Prinzip der Zirkulationsbewegungen in der Atmosphäre[114]. — Gegen diese Arbeit hat M. Möller[115] einige Einwendungen erhoben, welche von Bjerknes in einer Abhandlung »Räumlicher Gradient und Zirkulation«[116] eingehend bekämpft werden. Bjerknes definiert den Gradienten nicht als einen Maßstab für die treibende, eine Beschleunigung bedingende Kraft, sondern als den Druckgegensatz verschieden hoher Schichten, dividiert durch den Schichtabstand. — V. Bjerknes, Zirkulation relativ zur Erde[117]. — J. W. Sandström, Über die Anwendung von Prof. V. Bjerknes' Theorie der Wirbelbewegungen in Gasen und Flüssigkeiten auf meteorologische Beobachtungen in den höheren Luftschichten[118]. — W. v. Bezold hat seine Studien zur Thermodynamik der Atmosphäre fortgeführt. Die fünfte Mitteilung handelt über die klimatologische Bedeutung der Lehre von den auf- und absteigenden Luftströmen[119].

S. Loewenherz hat mit dem Bolometer Messungen der Temperaturdifferenzen in den Zirkulationsströmen eines abgeschlossenen Raumes angestellt,

---

110) MWRev. XXIX, 1901, 495f., 2 Taf. — 111) QJMetS XXVI, 1—26. — 112) S.-A. Sitzb. AkWien, math.-nat. Kl., CX, 1901. 45 S., 3 Taf. — 113) MetZ 1901, 420—23. — 114) Mit 12 Abb. MetZ 1900, 97—106, 145—56. PhysZ I, 215—17. MWRev. XXVIII, 1900, 434—43. — 115) MetZ 1900, 275f. — 116) Ebenda 481—91. — 117) VetAkFörhStockh. X, 1901, 739—57. Abgedr. in MetZ 1902, 97—108. — 118) KSvVetAkHandl. XXXIII, Nr. 4. 46 S., 10 Taf. — 119) Sitzb. AkBerlin XX, 1900, 356—72. Ref. MetZ 1900, 382—84 (A. Coym).

die Lord Kelvins Sätze über das durch adiabatische Verminderung oder Vermehrung der Wärme bedingte konvektive Gleichgewicht vertikal bewegter Luftströme in der freien Luft bestätigen [120]). — F. Koerber, Das Wärmegleichgewicht der Atmosphäre nach den Vorstellungen der kinetischen Gastheorie [121]). — O. Neuhoff, Adiabatische Zustandsänderungen feuchter Luft und deren rechnerische und graphische Bestimmung [122]).

2. *Allgemeine atmosphärische Zirkulation.* M. Brillouin hat unter dem Titel »Mémoires originaux sur la circulation générale de l'atmosphère« [122a]) die Abhandlungen von Halley, Hadley, Maury, Ferrel, Siemens, Möller, Overbeck und v. Helmholtz ins Französische übersetzt und mit Anmerkungen versehen. — Im Anschluß an die vorstehende Sammlung hat H. Kimball einige theroretische Betrachtungen angestellt, denen er eine Darstellung der nördlichen Polarzirkulation nach Unterwind und Wolkenzug sowie Luftdruckverteilung für das Jahr folgen läßt [123]). — W. Krebs sucht auf Grund von Luftdruckbeobachtungen in Britisch-Indien den Nachweis zu führen, daß es möglich ist, die vorherrschenden oberen Luftströmungen auch ohne Wolkenbeobachtungen lediglich aus Barometerbeobachtungen an der Erdoberfläche zu berechnen [124]). — M. V. Ventosa, La direction des vents supérieurs déterminée par les ondulations du bord des astres [125]).

O. Baschin weist an Beobachtungen während einer Ballonfahrt das Vorkommen unsichtbarer Luftwogen nach [126]).

H. Schaw, Vertical Circulation of the Atmosphere [127]). — F. Richarz, Über Temperaturunterschiede in auf- und absteigenden Luftströmen [128]). — F. Koerber, Die Abkühlung vertikal aufsteigender Luft [129]).

3. *Zyklonen und Antizyklonen.* J. W. Sandström, Über die Beziehungen zwischen Temperatur und Luftbewegung in der Atmosphäre unter stationären Verhältnissen [130]). — M. Margules, Über den Arbeitswert einer Luftdruckverteilung und über die Erhaltung der Druckunterschiede [131]). — A. Indra, Studien über die Wirbelbewegungen [132]). — J. Aitken, The Dynamics of Cyclones and Anticyclones [133]). — Fournier, Lois dynamiques des Cyclones [134]).

H. H. Clayton diskutiert auf Grund von Drachenergebnissen die verschiedenen Theorien über die Ursache der Zyklonen und unterscheidet vier Gruppen von Gleichgewichtsstörungen:

1. Die durch schnelles Erwärmen der unteren Luftschichten verursachte Instabilität (Theorie der vertikalen Instabilität; vertikaler Temperaturgradient). 2. Die durch Temperaturunterschiede in horizontaler Richtung verursachte Instabilität (Konvektionstheorie; horizontaler Temperaturgradient). 3. Die durch großen Wasserdampfgehalt der unteren Luftschichten verursachte Instabilität

[120]) Diss. Greifswald 1901. 71 S., 1 Taf. — [121]) Z. f. phys.-chem. Unterr. XIV, 1901, 290—92. — [122]) AbhPreußMetInst. I, Nr. 6. 36 S. — [122a]) Paris 1900. XX u. 163 S. — [123]) MWRev. XXIX, 1901, 408—11. — [124]) AnnHydr. XXVIII, 1900, 551—54. — [125]) Congr. Int. de Mét. Paris 1900, 173—76. — [126]) MetZ 1900, 231f. — [127]) QJMetS XXVI, 1900, 163—65. — [128]) Vh. D. Naturf. CXXII, 1900, II, 21—23. — [129]) Z. f. phys.-chem. Unterr. XIII, 1900, 330f. — [130]) VetAkFörhandlStockh. X, 1901, 759—74. Abgedr. in MetZ 1902, 161—70. — [131]) Denks. AkWien LXXIII, 1901, 329—45. — [132]) Sitzb. AkWien CX, 1901, 335—57. — [133]) TrRSEdinb. 1901. — [134]) CR CXXX, 1900, 382—85.

(Kondensationstheorie). 4. Die Instabilität von Luftströmen, welche die Region, wo sie sich im stationären Bewegungszustand befinden, überschritten haben, so daß Wirbelbildungen entstehen (dynamische Theorie)[135].

A. Berson hat aus den Windbeobachtungen bei den Berliner Ballonfahrten 1888—99 die Änderung der Geschwindigkeit und Richtung des Windes in Zyklonen und Antizyklonen abgeleitet[136].

Mittlere Höhe	Erde	500	1500	2500	3500	4500	5500 m und darüber
Geschwindigkeit	1	1,75	1,95	2,15	2,5	3,1	4,5

Ein scharfer Gegensatz herrscht jedoch bei Ost- und Westwinden. Während bei den westlichen Richtungen mit steigender Höhe die Windstärke eine stetige Zunahme aufweist, findet bei den östlichen Richtungen eine Abnahme derselben statt. Hinsichtlich der Windrichtung zeigt sich im allgemeinen Durchschnitt ein Überwiegen der Rechtsdrehung mit der Höhe. Im zyklonischen Regime tritt indessen eine bedeutend geringere Drehung nach rechts ein als im antizyklonischen. Ein Minimum der Rechtsdrehung zeigt sich sowohl bei der Zyklonen- wie Antizyklonengruppe in der Zone zwischen 3000 und 4000 m.

Nach den Beobachtungen R. T. Smiths zu Birmingham 1874—90 erreichen die zyklonalen Winde ihre größte Häufigkeit und Stärke ungefähr zwei Wochen vor dem Frühlingsäquinoktium und ungefähr drei Wochen nach dem Herbstäquinoktium[137].

4. Tropische Zyklonen. Eine zusammenfassende Arbeit über die »Orkane des fernen Ostens« ist von P. Bergholz erschienen[138]. — Die Zugstraßen der Taifune der Jahre 1893—98 in den ostasiatischen Gewässern hat R. A. Froc bearbeitet. — L. E. Dinklage veröffentlicht Berichte über Taifune in den ostasiatischen Gewässern (Aug. 1898 bis Jan. 1900) nach den bei der Seewarte eingegangenen Schiffsjournalen[139]. — Cyclones des Antilles, 1885—99[140]. — L. Froc, The »De Witte« typhoon August 1.—6., 1901[141]. — F. O. Stetson, Hurricanes of 1895 and 1896 in the Philippine Archipelago[142]. — C. O. Paullin, Der Zyklon von Portorico im Jahre 1899[143]. — Der Zyklon von Galveston am 8. September 1900[144].

5. Tornados und Böen. M. E. Durand-Gréville sucht, gestützt auf die Resultate der verschiedenen Meteorologen über Böen und auf eigene Untersuchungen, eine Gesetzmäßigkeit der Böen nachzuweisen[145] (vgl. GJb. XXI, 307). — Im Gebiet des südöstlichen Arkansas, nördlichen Mississippi und westlichen Tennessee traten am 20. November 1900 mindestens sechs verschiedene Tor-

---

[135]) Nat. LXI, 1900, 611 f. Ref. Science XI, 832 f. AnnSMétFr. XLVIII, 1900, 11—13. — [136]) Wiss. Luftfahrten III, 197—224. — [137]) QJMetS XXVII, 1901, 261—68. — [138]) Bremen u. Schanghai 1900. Ins Engl. übers. v. R. H. Scott. [Auf Wunsch des Herrn A. Baur, Valkenberg (Holl.), sei richtig gestellt, daß die im GJb. XXIV, 1901, 142 angeführte Arbeit P. Bergholz' »Die Orkane des fernen Ostens« eine gekürzte Übersetzung des von José Algué 1897 veröffentlichten Werkes »Baguios ó Ciclones Filipinos« ist.] — [139]) AnnHydr. XXVIII, 1900, 260—66, 302—13, 371—79. — [140]) AnnSMétFr. XLVIII, Okt. 1900. — [141]) Zi-ka-wei 1901. 20 S. Text, 2 Taf., XII S. Beobachtgn. Ref. PM 1902, LB 583 (E. Knipping). — [142]) MWRev. XXVIII, 1900, 101 f. — [143]) Ebenda 443—45. Ausz. AnnHydr. 1901, 269—72 (R. Jachmann). — [144]) Ebenda 371—77. Ausz. AnnHydr. 1901, 218 f. (R. Jachmann). — [145]) Congr. Int. de Mét. Paris 1900, 109—19.

nados verheerend auf, von denen S. C. Emery eine Schilderung gibt[146]. — H. Haltermann beschreibt wasserhosenartige Erscheinungen, die, durch die kalten Nordwestwinde des nordamerikanischen Winters hervorgerufen, im Golfstrom wiederholt beobachtet worden sind[147]. — Wasserhosen an der Ostküste von Australien[148].

Philipp, Vier Photographien von Wasserhosen, aufgenommen am 28. Mai 1900 in Pegli[149].

6. Lokale Winde. H. Wild ist für eine Beschränkung des zu weit gefaßten Begriffs »Föhn« eingetreten. Aus einer Untersuchung einer Reihe von Föhnwinden nach der synoptischen Methode werden die allgemeinen Charaktere des typischen Föhns abgeleitet[150]. — P. Czermak, Experimente zum Föhn[151]. — R. Klein, der Beobachter zu Tragöss im nördlichen Steiermark, macht interessante Mitteilungen über den täglichen Gang der meteorologischen Elemente bei Nordföhn[152]. — R. Billweiler hat bereits früher mehrfach darauf hingewiesen, daß die öfters bemerkte Bildung einer Teildepression am Nordfuß der Alpen nicht die Ursache, sondern die Folge des Föhns ist. Eine Bestätigung dieser Ansicht zeigte sich bei dem Föhn vom 19.—22. März und vom 27. August 1900[153]. — Über die von der Dänischen Expedition 1891/92 auf der Dänemark-Insel (Ostgrönland) beobachteten Föhnwinde berichtet A. Woeikow. Bemerkenswert sind namentlich die äußerst raschen Temperaturerhöhungen bei Antritt des Föhns[154].

Über den Einfluß der Bora auf die tägliche Periode einiger meteorologischer Elemente hat E. Mazelle Untersuchungen angestellt[155]. C. Kaßner berichtet über Ursache und Wirkung des Mistral[156].

E. Petitot beschreibt in seinen die Jahre 1864—73 umfassenden meteorologischen Aufzeichnungen von Fort Good Hope 66° 20′ N. am Mackenzie River einen jeden Winter von Ende Dezember bis Anfang Februar während 1—3 Tage aus N oder NNW wehenden Wind, der vom Beobachter entweder als ein Ausläufer des asiatischen Monsuns gedeutet oder der Wirkung eines eisfreien Polarmeeres zugeschrieben wird[157].

7. Windgeschwindigkeit. Bemerkenswerte Windgeschwindigkeiten sind in Le Cosmos, Juni 1900, zusammengestellt[158]. Die größte beträgt 290 km in der Stunde. — P. Coeurdevache hat die Abhängigkeit der täglichen Periode der Windgeschwindigkeit zu Perpignan von dem vertikalen Temperaturgradienten zwischen Pic du Midi

---

[146]) MWRev. XXVIII, 1900, 499—501. — [147]) AnnHydr. 1900, 118f. — [148]) Ebenda 1901, 425f. — [149]) Prometheus 1900, 752. — [150]) S.-A. Denks. SchweizNatGs. XXXVIII, 2. Hälfte. Ref. MetZ 1901, 476—79 (G. Hellmann). — [151]) Denks. AkWien, math.-nat. Kl., LXXIII, 1901. 4 S. — [152]) Ebenda. 13 S., 2 Taf. — [153]) MetZ 1901, 1—4. — [154]) Ebenda 5—10. — [155]) Denks. AkWien, math.-nat. Kl., LXXIII, 1901. 34 S. — [156]) Das Wetter 1900, 25—28. — [157]) BSGParis X, 265. MetZ 1901, 36. — [158]) Ref. AnnSMétFr. XLIX, 1901, 32.

(2859 m) und Perpignan im Dezember, Januar und Februar der Jahre 1893—96 untersucht[159]).

Die Windgeschwindigkeit wächst mit der Temperaturdifferenz. $4^\circ = 1{,}3$ mps., $24^\circ = 11{,}2$ mps.

V. Hydrometeore.

1. Feuchtigkeit der Luft. Bei der Bearbeitung der Beobachtungen der wissenschaftlichen Ballonfahrten in Norddeutschland hat R. Süring die Untersuchung der Verteilung des Wasserdampfs in der Atmosphäre übernommen[160]).

Die modernen Ballonfahrten haben dargetan, daß der Wasserdampf in hohem Grade auf die tiefen Schichten der Atmosphäre beschränkt ist. In den unteren Luftschichten bestehen aber gewisse Störungszonen. Die untere Störungszone, die durch das Auftreten von Nebel oder Dunst charakterisiert ist, bewirkt stets eine Abnahme der Feuchtigkeit. Die Ursache ist wahrscheinlich eine gewisse hygroskopische Einwirkung der Dunstschichten. Das Gebiet der vorwiegend vertikalen Luftbewegung, das über jener Schicht lagert, weist in der Regel eine Zunahme der relativen Feuchtigkeit nach oben auf. Die obere Störungszone (oberer Rand der Cumuluswolke) ist durch plötzliche Temperaturzunahme, sprungweise Feuchtigkeitsabnahme und bisweilen durch starkes Anwachsen der Windgeschwindigkeit gekennzeichnet. Ihre obere Grenze liegt durchschnittlich in 2- bis 3000 m. Oberhalb der Störungszone zeigt, soweit Beobachtungen vorliegen, die Verteilung der Feuchtigkeit wenig Gesetzmäßigkeit. R. Süring wird durch seine Untersuchung weiter dazu geführt, der von Hann seinerzeit aufgestellten Formel für die vertikale Verteilung des Dampfdrucks folgende Gestalt zu geben: $e_h = e_0 \cdot 10^{-\frac{h}{6}\left(1+\frac{h}{20}\right)}$. Nach W. v. Bezold[161]) enthält eine eine Luftsäule über 1 qm im Jahresdurchschnitt ungefähr 16,5 kg in Dampfform; doch unterliegt dieser Wert einer jährlichen Periode.

C. Chistoni, Sulla determinazione dell' umidità dell' aria negli osservatorii meteorologici[161a]).

M. Thiesen und K. Scheel haben Untersuchungen zur Bestimmung der Spannkraft des gesättigten Wasserdampfs bei Temperaturen zwischen -12° und $+25^\circ$, insbesondere bei 0° angestellt[162]).

Für den Druck des gesättigten Wasserdampfs bei 0° ergab sich der Wert: $4{,}579 \pm 0{,}001$ mm Quecksilber bei 0° und Normalschwere oder $0{,}006025$ Atm.

Auf Grund eines reichhaltigen Materials hat E. G. Ravenstein seinen Versuch wiederholt, die geographische Verteilung der relativen Feuchtigkeit kartographisch darzustellen[163]).

Die erste Karte enthält vier Gradstufen, deren obere Grenzen 50, 65, 80 und 100 Proz. betragen. Über dem Ozean sind meist mehr als 80 Proz., in den Rossbreiten etwas weniger und in einem Teile des südlichen Großen Ozeans noch unter 65 Proz. vorhanden. Die zweite Karte enthält die Jahresamplitude, die von der Küste nach dem Innern der Kontinente eine Zunahme aufweist. Es werden vom Verfasser 16 hygrothermale Typen aufgestellt.

R. Strachan hat die Verhältnisse der Luftfeuchtigkeit über den Britischen Inseln untersucht, um Beziehungen zum Winde festzustellen[164]).

---

159) AnnSMétFr. XLIX, 1901, 243 f. — 160) Wiss. Luftfahrten III, 133—75. — 161) Ebenda 285—313. — 161a) Nuovo Cimento 1900. — 162) WissAbh. Phys.-TechnRA III, 1900, 71—94. — 163) QJMetS XXVI, 1900, 296 f. — 164) Ebenda XXVII, 1901, 197 f.

Nur im Sommer zeigt sich eine Abnahme des Wassergehalts der Luft in der Richtung des Windes.

M. Maier hat während der am 28. Mai 1900 stattgefundenen Sonnenfinsternis in Schaufling bei Deggendorf Temperaturbeobachtungen am trocknen und am feuchten Thermometer angestellt[165]).

J. Schubert diskutiert Feuchtigkeitsbestimmungen an Feld- und Waldstationen[166]).

Sowohl die absolute als auch die relative Feuchtigkeit ist unter den Bäumen etwas größer als im Freien. Das Sättigungsdefizit ist auf dem freien Felde größer als unter den Bäumen des Waldes.

2. Kondensation. Gegen die von Elster und Geitel aufgestellte Ionentheorie macht J. Aitken geltend, daß die Ionen nur bei übersättigter Luft, die Staubteile aber schon bei gerade gesättigter Luft als Kondensationskerne wirken[167]).

Es folgert daraus, daß zunächst nur bei Anwesenheit von Staubpartikeln Kondensation des Wasserdampfs der Atmosphäre erfolgen könne. C. T. R. Wilson zeigt jedoch, daß es auch bei Abwesenheit von Staub zur Kondensation kommen kann[168]). Im Anschluß an diese Diskussion verweist A. Marshall auf die Wasserbassins in den Kreidehügeln des südöstlichen Englands, die ihren Wassergehalt ausschließlich aus der Atmosphäre, vermutlich durch elektrische Kräfte, ergänzen[169]).

F. Pockels macht den Versuch, den Einfluß der Gebirge auf die Wolken- und Niederschlagsbildung quantitativ festzustellen[170]).

3. Wolken. V. Garcia de la Cruz, Estructura y morfologia interna de las nubes atmosféricas[170a]). — Eine Untersuchung über den Wassergehalt der Wolken veröffentlicht V. Conrad[171]). — H. H. Kimball hat an einigen Beispielen die Berechnung der Höhe der Wolken, der Geschwindigkeit des aufsteigenden Stromes, der herausgefallenen Niederschlagsmenge usw. mittels der Bigelowschen Gleichungen adiabatischer Zustandsänderungen feuchter Luft ausgeführt[172]). — J. H. West, Einfaches Verfahren, die Höhe der Wolkendecke zu messen[173]). — V. Kusnetzow handelt über Bestimmung der Geschwindigkeit und Richtung des Wolkenzugs[174]).

Es ist bekanntlich das Verdienst Vettins, zuerst nachgewiesen zu haben, daß es in der Atmosphäre Höhenschichten maximaler Wolkenhäufigkeit gibt. R. Süring kommt bei einer Untersuchung des Materials aus dem »internationalen Wolkenjahr 1896/97« zu einem gleichen Resultat[175]).

Die Wolkenhäufigkeit nimmt nach oben zunächst bis zu ca 1700 m rasch zu, um über 2000 m wieder sehr schnell abzunehmen. Bei 4000 m ist bei

---

165) AstrNachr. CLIII, 1900, 123. MetZ 1900, 417—18. — 166) Abh. PreußMetInst. I, Nr. 7, 1901, 309—26. — 167) Nat. LXI, 1899, 514f.; LXII, 1900, 366—68. — 168) Nat. LXII, 1900, 149—51. — 169) Ebenda 495. Ciel et Terre XXI, 1900, 497f. — 170) MetZ 1901, 300—12. MWRev. XXIX, 1901, 152—59 Ann. Phys. u. Chem. IV, 1901, 459—80. — 170a) Discurso leido en la Universidad central en la inauguracion del curso academico de 1900 à 1901. Madrid 1900. 63 S. — 171) Denks. AkWien, math.-nat. Kl., LXXIII, 1901. 16 S. — 172) MWRev. XXVIII, 1900, 483—87. — 173) Prometheus 1901, 401f. — 174) B. de St-Pét. XI, 1899, 79—94 (russ.). — 175) IllAëronM V, 1901, 97—101.

sämtlichen Stationen ein Wolkenmaximum ausgeprägt. Zwischen 4000 m und 8000 m befindet sich eine wolkenarme Schicht mit einer Unterbrechung bei ca 6500 m. Eine sehr ausgesprochene Wolkenschicht zeigt sich bei etwas über 8000 m und bei nahe an 10000 m. Mit Berücksichtigung aller meteorologischen Elemente ergibt sich als mittlere Höhe der Schichtbildungen 500, 2000, 4300, 6500, 8300 und 9900 m. Über die Abgrenzungen der verschiedenen Schichten wird eingehend gehandelt.

K. Mack hat seine Untersuchungen über Wirbelbewegungen in den Wolken fortgesetzt. Durch andere sowie eigene Beobachtungen der Vesuvwolke findet der Verfasser bestätigt, daß auch bei vulkanischen Eruptionen horizontale Wirbelringe unter günstigen Umständen sich bilden müssen[176].

Eine neue Klassifikation der Wolken gibt S. v. Karvázy[177]. Die Wolkenbeobachtungen in Ó-Gyalla im Jahre 1898 sind nach diesem System angestellt. — R. Süring schlägt vor, die Cumuli nicht nach der Intensität (Cumulus und Cumulus-Nimbus) sondern nach der Entstehungsursache (Wärme- u. Wirbelcumulus) zu unterscheiden[178].

Über Umbildung von Cumuluswolken berichtet M. Möller[179]. — Eine eingehende Schilderung einer Hagelturmwolke nebst Abbildungen gibt C. Kaßner[179a]. — K. Gerlich, Schlauchförmige Wolken[180]. — E. Durand-Gréville, Le nuage en sac ou Mammatus[181]. — E. Vanderlinden, Mammato-cumulus et mammato-cirrus[182].

H. J. Klein hat langjährige Studien über Cirruswolken angestellt[183].

Die Punkte, auf welche die Untersuchungen sich erstrecken, sind folgende: Elfjährige Periode der Cirruswolken (paralleler Gang mit der Sonnenfleckenhäufigkeit), jährliche und tägliche Periode der Cirruswolken, scheinbare Verteilung über den Himmel, Häufigkeit mit Rücksicht auf die Weltgegenden, Konvergenzpunkte und Drehung der Cirrusbanden, Abweichung der Richtung des Cirruszugs vom unteren Winde, Sichtbarkeitsdauer, verschiedene Formen, Beziehung zu den Gebieten hohen und niedrigen Luftdrucks, Cirruswolken und Niederschläge.

Die Photographie schöner Wogenwolken, die am 29. Juni 1897 in Breslau beobachtet wurden, ist wiedergegeben in Das Wetter 1900, 41—43.

Die nördlichste Station, an der während des internationalen Wolkenjahrs Messungen angestellt wurden, war Bossekop in Norwegen. Die Beobachtungen, welche sich auf die Zeit vom 29. Mai bis 24. September 1896 erstrecken, hat N. J. Föyn mitgeteilt[184]. — Fr. H. Bigelow gibt einen ausführlichen Bericht über die Resultate des internationalen Wolkenjahrs 1896/97 nach den Messungen in den Vereinigten Staaten[185]. — Die Messungen von Wolkenhöhe, Geschwindigkeit und Zugrichtung am Blue Hill-Observatorium während des internationalen Wolkenjahrs hat H. Helm Clayton veröffentlicht und eingehender behandelt[186].

---

176) MetZ 1901, 250—56. — 177) Publ. UngRA f. Met. u. Erdmagn. 1900, II. 68 S., 12 Abb., 25 Kurven- u. 8 Wolkentaf. — 178) MetZ 1900, 177—79. — 179) Ebenda 176f. — 179a) MetZ 1901, 526—28. — 180) Ebenda 540. — 181) AnnSMétFr. XLIX, 1901, 70. — 182) Ciel et Terre 1901, 582. — 183) MetZ 1901, 157—72. — 184) Herausg. v. NorwMetInst. XIII, Krist. 1900. 114 S. Ref. MetZ 1900, 429f. (R. Süring). — 185) Rep. of the Chief of the Weather Bur. 1898/99, II, Wash. 1900. 787 S., 79 Taf. — 186) AnnAstrObs. of Har-

Bemerkt sei, daß diese Beobachtungen für eine Anordnung der Zonen größter Wolkenhäufigkeit in Abständen von ca 1700 m, beginnend mit 1400 m Seehöhe, zu sprechen scheinen. Es ist ferner anzunehmen, daß die weitere Ausbildung der traubenförmigen Cumuli nicht von der Erwärmung des Bodens sondern von der Abkühlung an der Oberfläche der Wolken abhängig ist.

Die Wolkenbeobachtungen der wissenschaftlichen Ballonfahrten in Norddeutschland hat R. Süring diskutiert[187]).

Die einzelnen Kapitel behandeln die Struktur der Wolken, die Formen der Wolken und ihre Beziehungen zur Witterungslage, besondere Wolkengebilde.

Die tägliche Periode der Wolkengeschwindigkeit hat P. Polis auf Grund der Beobachtungen von Potsdam und Aachen untersucht[188]). Zum Vergleich sind die Beobachtungen von Upsala herangezogen. — L. Satke hat die dreijährigen (1. April 1894 bis 31. März 1897) Wolkenbeobachtungen in Tarnopol bearbeitet und dabei u. a. eingehendere Studien über die Wolkengeschwindigkeit angestellt[189]).

Die Wolken haben in den Wintermonaten eine größere Geschwindigkeit als in den Sommermonaten; am schnellsten ziehen sie bei NW-Winden. In Übereinstimmung mit den Ergebnissen von Hegyfoky und mit denen zu Manila ergibt sich weiter, daß die tägliche Periode der Windgeschwindigkeit auf den die Höhe der str.-cu. überragenden Berggipfeln eine lokale Erscheinung ist. Der aufsteigende Luftstrom erreicht höchstens die Höhe von 1000 m.

E. G. Hill, Report on cloud observations and measurements in the plains of the North-Western Provinces of India during the period: December 1898 to March 1900[190]).

Wolken und Witterung. Um die Beziehungen der Wolkenformen zum zukünftigen Wetter festzustellen, schlägt Adami vor, alle zwei Stunden photographische Aufnahmen des ganzen Himmels nach acht Seiten mit seinen Wolken zu machen[191]). — Ch. Ritter setzt seine Untersuchungen über die Wolken und ihre Rolle bei der Bildung der Niederschläge fort[192]). — C. Kaßner hat die von St. Eyre in Uslar (1894—98) und von A. E. Sweetland am Blue Hill-Observatorium (1893—96) angestellten Beobachtungen über Wogenwolken besprochen und eine Bestätigung seiner früheren Behauptung gefunden, daß Wogenwolken als Anzeichen von Niederschlägen zu betrachten sind[193]).

Nebel. Zum Studium der Nebelfrage ist in London eine Kommission eingesetzt worden, deren Aufgaben vom meteorologischen Standpunkt von W. N. Shaw näher erörtert werden[194]).

Vandervyver, Action de l'électricité sur le brouillard[195]).

E. Vanderlinden, Contribution à l'étude des situations atmosphériques qui accompagnent le brouillard en Belgique[196]). — A. G. McAdie hat auf dem

ward Coll. XLII, Cambr. 1900, 193—280. Ref. MetZ 1900, 237—39 (R. Süring). — [187]) Wiss. Luftfahrten III, 179—95. — [188]) MetZ 1902, 441—53. — [189]) MetZ 1900, 437—48. — [190]) IndMetMem. IX, 3, Calcutta 1901, 253—302. Ref. MetZ 1901, 430f. (R. Süring). — [191]) Das Wetter 1900, 86—88. — [192]) AnnSMétFr. XLIX, 1901, 137—59, 203—34. — [193]) MetZ 1900, 216—20. Das Wetter 1900, 41—43. — [194]) Nat. LXIV, 1901, 649f. — [195]) Ciel et Terre XXII, 1901, 364—71. — [196]) BAcBrux., März 1901. 22 S., 4 Taf.

bei San Francisco gelegenen Mount Tamalpais (794 m) Nebelstudien angestellt, die sich besonders auf die Ausdehnung des Nebels beziehen[197]). — E. Huntington schildert die Winternebel in Harput (Türkei), von denen er zwei Typen unterscheidet[198]).

4. Regen. W. H. Alexander gibt eine populäre Darstellung von der Entstehung der Niederschläge[199]). — Eine kurze Betrachtung über die Regenbildung hat H. Mache angestellt[200]). — Baudouin, La pluie artificielle, précédée de considérations sur la nature et l'origine de la chaleur, la lumière et l'électricité[200a]). — W. A. Bentley hat eine Studie über Regentropfen veröffentlicht[201]). — Eine Photographie von Regentropfen, die während eines Gewitters aufgenommen wurde, ist von C. Kaßner reproduziert[201a]).

W. Marriot hat eine Untersuchung der Niederschlagsmengen West- und Ostenglands in Beziehung zur Meereshöhe angestellt[202]).

H. Stade erörtert an der Hand seiner eigenen dreijährigen Beobachtungen auf dem Brockengipfel eingehend die Frage, in welcher Weise die Niederschlagsmessungen auf Berggipfeln anzustellen sind, um einwandfreie Werte für die Niederschlagshöhen zu erhalten[203]).

A. Sprung, Über die Registrierung der winterlichen Niederschläge[204]).

Als eine einfache Methode zur Berechnung klimatologischer Mittelwerte besonders von Niederschlagshöhen empfiehlt W. Meinardus die sog. Interpolationsmethode[205]).

Sie besteht darin, daß »man über das in flächentreuer Entwurfsart dargestellte Gebiet ein System von gleichabständigen Punkten ausbreitet und für jeden Punkt unter Berücksichtigung der Beobachtungswerte von nahe gelegenen Stationen und unter Beachtung des Isohyctenverlaufs einen Wert interpoliert. Das Mittel aus allen diesen Werten ergibt unmittelbar die gesuchte mittlere Niederschlagshöhe«.

Geographische Verbreitung des Regens. A. J. Herbertson hat die Verteilung der Niederschlagsmengen auf der festen Erdoberfläche in allen Monaten, die er in dem von ihm und J. G. Bartholomew herausgegebenen »Atlas of Meteorology« auf kleinen Karten in Mercators Projektion dargestellt hat, auf Karten in größerem Maßstab und in Globularprojektion wiedergegeben[206]). (Vgl. GJb. XXIV, 1901, 102.)

Regenbeobachtungen nördlich des 60. Breitengrades[207]) und in der Äquatorialzone von 10° N. bis 10° S.[208]) sind von V. Raulin zusammengestellt. Sie reichen meist bis zum Jahre 1895 inkl.

Einfluß des Waldes auf den Regenfall. Darüber handelt eine Arbeit von H. Alexander, Reforestation and rainfall in Leeward Islands[209]).

---

[197]) MWRev. XXVIII, 1900, 283—86, 492f.; XXIX, 1901, 24f., 61—63, 104—06. — [198]) MWRev. XXIX, 1901, 251f. — [199]) Ebenda 6—8. — [200]) MetZ 1900, 554—57. A. Sitzb. AkWien, m.-n. Kl., CIX, Abt. II, 1900. — [200a]) Paris 1900. — [201]) MWRev. XXVIII, 1900, 158f. — [201a]) MetZ 1902, 82f. — [202]) QJMetS XXVI, 273—78. — [203]) Das Wetter 1901, 201—05. — [204]) A. Sprung, Ergebn. d. met. Beob. in Potsdam i. J. 1898, S. V—XIV. Veröff. PreußMetInst. 1900. — [205]) MetZ 1900, 241—57. — [206]) London 1901. 70 S., 13 K., 1 Taf. — [207]) CR de l'Ass. franç. p. l'avanc. des Sc. 1899. — [208]) Ebenda 1900. — [209]) MWRev. XXIX, 1901, 254—56.

Große Regenfälle in kurzer Zeit. R. Hennig veröffentlicht eine zusammenfassende Statistik der Extreme der Niederschläge im 19. Jahrhundert (Stunden-, Tages-, Monats- und Jahreswerte der Regenhöhe, starke Schneefälle, größte bisher gemessene Schneehöhen, starke Hagelfälle, Größe und Gewicht von Hagelkörnern) [210]. — W. Krebs, Die meteorologischen Ursachen der Hochwasserkatastrophen in den mitteleuropäischen Gebirgsländern [211]. — Auch sei an dieser Stelle auf die S. 340 angeführten Arbeiten C. Kaßners verwiesen. — P. Polis hat die seit 1895 in Aachen beobachteten Platzregen zusammengestellt [212]. Am 30. Juni 1901 fielen innerhalb 50 Minuten 33,7 mm Regen. — R. Billwiller berichtet über die Regenmengen, die in der Zeit vom 21.—28. August 1900 in der Südschweiz gefallen sind und bedeutende Überflutungen hervorgerufen haben [213].

Im Cento Valli, einem Seitental der Maggia, wurden zu Borgnone 703 mm Regen gemessen, davon am 23. und 24. je 200 mm und am 27. 231 mm. In Lugano fielen am 27. August in $3^1/_2$ Stunden 80 mm.

C. Rößler sucht für Fiume auf Grund 32jähriger Aufzeichnungen 1869—1900 den Prozentsatz des jährlichen Regenfalls an dem regenreichsten Tage jedes Jahres zu ermitteln [214].

Höchster Prozentsatz: Im Jahre 1898 mit einem Tagesmaximum von 234,1 mm 13 Proz.

A. Woeikow hat für drei Observatorien der Tropen, Batavia, Victoria Hongkong und S. José Costarica, untersucht, welchen Anteil die größeren Stunden- und Tagesmengen an der Regensumme des betreffenden Monats nehmen und wie sie sich auf die Tagesstunden verteilen [215].

In Batavia fällt an Tagen mit Platzregen (in der Stunde 10 und mehr mm) im Jahresmittel wie auch in den regnerischen Monaten Januar bis März ungefähr die Hälfte der Regen, am meisten im Juni, der zu den regenärmeren Monaten gehört. In Hongkong und S. José fällt der größte Prozentteil des Niederschlags an Tagen mit Platzregen auf die regenreichsten Monate (Hongkong Mai, S. José Juni, September, Oktober). Die Verteilung der Platzregen auf die Tagesstunden zeigt, daß die Platzregen in Batavia zur Zeit der intensivsten Monsunregen (Januar und Februar) meistens frühmorgens, in den übrigen Monaten nachmittags fallen. In Hongkong treten die Platzregen vorzugsweise am Vormittag auf, in S. José dagegen fast nur am Nachmittag.

G. Hellmann weist an Beobachtungen in Batavia nach, daß in den Tropen die mittlere und absolute Intensität der Platzregen mit deren Dauer ebenso regelmäßig abnimmt wie in Deutschland [216]. — J. M. Cline gibt einen ausführlichen Bericht über die im April und Mai 1900 im Flußgebiet des Colorado gefallenen starken Niederschläge, die eine Überschwemmung zur Folge hatten [217]. Auf beigegebenen Karten ist die geographische Verteilung des Regenfalls dargestellt. — R. H. Dean, Größte tägliche Niederschlagsmengen in La Crosse, Wis. (1871—1900) [218].

---

[210]) Das Wetter 1901, 251—56, 276—81. — [211]) A. ArchDSeew. XXIII, 1900, Nr. 6, 1—8, 1 Taf. — [212]) MetZ 1902, 485. — [213]) MetZ 1900, 463—65. — [214]) MetZ 1901, 423. — [215]) Ebenda 53—57. — [216]) MetZ 1902, 474f. — [217]) MWRev. XXVIII, 1900, 146—50, 198—200. — [218]) Ebenda 448.

H. R. Mill, Großer Regenfall in England am 12. Juli 1900[219]. In Brook Street wurden in $1^1/_4$ Stunden 99 mm Regen gemessen. — Am 14. April 1902 ging über Berlin ein von 3—9a anhaltender Wolkenbruch nieder, der große Verwüstungen anrichtete. G. Hellmann behandelt diesen exzessiven Regenfall ausführlich[220]. Es zeigte sich auch hier, daß ein Wolkenbruch sowohl räumlich wie zeitlich sehr beschränkt ist. Das Gebiet des Maximalregenfalls mit 150—170 mm umfaßte kaum einen halben Quadratkilometer. Die größte beobachtete Stundenmenge betrug 66,4 mm. — P. Polis berichtet über den Platzregen im mittleren Maas- und im Roergebiet vom 30. Juni sowie über die Dauerregen in Westdeutschland und Belgien vom 14. und 15. September 1901[221]. — Außerordentlich starke Niederschläge (in 84 Minuten 73,5 mm) fielen nach E. Mazelle in Triest in der Nacht vom 28. auf den 29. August 1901 bei einem Wolkenbruch[222]. — An der meteorologischen Station beim Hafenkapitanat auf Lussin piccolo wurde vom 12.—13 September 1901 eine Niederschlagsmenge von 159,8 mm gemessen[223]. — In Cara-Omer in der Dobrudscha in der Nähe des Schwarzen Meeres fielen am 17. August 1900 in vier Stunden 320 mm Regen[224]. — L. Diguet berichtet über einen starken Regenfall in Niederkalifornien, der innerhalb zweier Stunden nahezu 350 mm Wasser lieferte[225].

5. Schnee. Die Hauptergebnisse der verschiedenen Untersuchungen über Schneekristalle seit 1555 sind kurz dargestellt in MWRev. XXVIII, 1900, 541—42. — Von den Formen der Schneekristalle und ihrer Entstehung handelt A. Bentley[226]. — C. Kaßner, Eine neue Schneekristallform[227]. — H. de la Vaulx hat bei einem Ballonaufstieg am 25. März 1900 Beobachtungen über die Höhe und die Bildung der Schneeflocken angestellt[228]. — C. Marsillon beschreibt die nordamerikanischen Schneestürme (blizzards)[229]. — M. Janßon findet nach Christiansens Methode, daß die Wärmeleitungsfähigkeit (k) des Schnees sich mit der Dichte (δ) nach der Formel ändert: $k = 0{,}00005 + 0{,}0019\,\delta + 0{,}006\,\delta^4$ C.-G.-S.[230]. Abweichungen von dieser Formel können die Art der Kristallation, der Körnigkeit und vielleicht noch andere physikalische Eigenschaften des Schnees hervorrufen. — J. Westmann teilt die Ergebnisse seiner Beobachtungen über das Schwinden einer Schneedecke mit[231]. — Eine eingehende Darstellung erfährt die Schneedecke im bayerischen Waldgebirge durch P. Wagner[232]. — M. A. Brun berichtet über einen auf dem Mont Valet in den Alpen beobachteten grobkörnigen und durchscheinenden Schnee, der im Kaukasus häufig angetroffen wird[233]. Die Körner haben einen Durchmesser bis zu 3 mm.

R. Hauthal führt die Bildung des sog. Büßerschnees (Nieve penitente), jener eigentümlichen Eisfiguren, die am Ostabhang der argentinisch-chilenischen Kordillere in 3500—4000 m ü. d. M. beobachtet werden, einzig und allein auf die Sonnenwärme zurück[234].

219) MetZ 1902, 280f. — 220) Ebenda 463—65. — 221) Ebenda 399—405. — 222) MetZ 1901, 528f. — 223) Ebenda 543. — 224) Ciel et Terre 1900/01, 442f. MetZ 1901, 94. — 225) Prometheus 1900, 255. — 226) MWRev. XXIX, 1901, 212—14, 3 Taf. — 227) MetZ 1900, 225. — 228) AnnSMétFr. XLVIII, 5. April 1900. — 229) Le Cosmos, März 1901, 365. — 230) Öfersigt af KVetAkFörh. 1901, 207—22. Ref. PM 1901, 161 (S. Günther), u. NatRdsch. 1901, 549. — 231) MetZ 1901, 567—70. — 232) Leopoldina, H. 35. — 233) ArchScPhys. CV, 1900, 390—92. — 234) Glob. LXXVII, 1900, 195f.

Vom 27. zum 28. Februar 1900 fiel über einen großen Teil von Missouri, Illinois, Indiana und Ohio ein Eisregen, der H. v. Schrenk Gelegenheit geboten hat, Untersuchungen über das Gewichtsverhältnis von Zweigen mit und ohne Eishülle anzustellen [235]). Die Verhältniszahlen erweisen sich für die einzelnen Baumarten sehr verschieden.

6. Hagel. P. Schreiber sucht die Theorien über die Hagelbildung auf mathematischem Wege zu prüfen.

Er untersucht das Verhalten kugelförmiger Körper in einem vertikalen Luftstrom und in der ruhenden Atmosphäre und geht auf die Frage näher ein: Ist die Erstreckung der Bewegungsvorgänge auf große Höhen bei den Hagelwettern vorhanden und sind Werte der vertikalen Geschwindigkeitskomponenten von 100 und mehr Metern in der Sekunde möglich [236])?

J. R. Plumandon, Les orages et la grêle. Avec une introduction sur le tir du canon contre la grêle [236a]). — Derselbe, Théorie de la grêle. Conférence faite le 29 avril 1900 [236b]).

Hail and its methods of formation [237]). — Experimentelle Untersuchungen über Hagelbildung stellte P. Czermak [238]) an. — Über eine eigentümliche Gestalt von Hagelkörnern berichtet H. Krammer [239]).

J. G. Roberts gibt einige Photographien von Hagelkörnern wieder, die einen Umfang bis zu 5 Zoll aufwiesen [240]).

Welche gewaltigen Energiemengen sich bei Hagelwettern ineinander umwandeln, zeigt eine ganz rohe Berechnung der potentiellen Energie einer Hagelmasse, die über einer Fläche 4 · 18 miles eine Niederschlagshöhe von 1 Zoll hervorruft, in dem Augenblick, wenn sie in einer Wolke in 5000 Fuß Höhe schwebt. Es erweist sich diese Energie etwa gleich der von einer Maschine von 1 000 000 Pferdekräften in fünf Stunden geleisteten Arbeit [241]).

J. R. Plumandon handelt über die Dauer der Hagelfälle nach den Beobachtungen im Departement Puy de Dôme [242]). — R. Hennig gibt eine Zusammenstellung starker Hagelfälle (s. S. 323). — Aus den Beobachtungen 1893—97 hat man für jeden Staat der Vereinigten Staaten von Nordamerika die mittlere Zahl der Tage mit Hagel im Jahre festgestellt [242a]).

A. Héjas berichtet über das Hagelwetter vom 27., 28. und 29. Juni 1898 in Ungarn [243]). — L. Meyer hat die bis 1828 zurückreichende württembergische Statistik über Steuernachlaß wegen erlittenen Hagelschadens benutzt, den Einfluß der Bewaldung auf Hagelgefahr nachzuweisen und näher zu untersuchen [244]).

Aus der umfangreichen Literatur über das Hagelschießen führen wir die Titel einiger Abhandlungen an.

K. v. Bruchhausen, Über das Hagelschießen [245]). — G. Suschnig, Wirksamkeit des Hagelschießens auf unterkühlte Tröpfchen [246]). — Dorn, Über eine mögliche Wirkung des Hagelschießens [247]). — J. M. Pernter und W. Trabert, Untersuchungen über das Wetterschießen [248]). — J. M. Pernter, Wetterschießen [249]). — G. Lachmann, Hat das Schießen mit Geschützen Einfluß auf

235) TrAkSc. St. Louis X, 1900. Ref. MetZ 1902, 88f. — 236) MetZ 1901, 58—70. — 236a) Paris 1901. 192 S. — 236b) Clermont-Ferrand. 24 S. — 237) MWRev. XXVIII, 1900, 156—58. — 238) Sitzb. AkWien CIX, 1900, 185—94. — 239) MetZ 1900, 417. — 240) Nat. LXII, 1900, 341. — 241) MWRev. XXIX, 1901, 219. — 242) La Nature XXX, 406—08. Ref. MetZ 1902, 376. — 242a) MWRev. XXVIII, 1900, 396f. — 243) JbUngRA f. Met. XXIX, T. III, 1901, 19—43. — 244) MetZ 1900, 234f. — 245) Ebenda 125—28. — 246) Ebenda 173f. — 247) Ebenda 280f. — 248) Ebenda 385—414. — 249) Das Wetter 1900, 134—39.

Gewitter- und Hagelbildung[250]? — Schiller-Tietz, Über Hagelbildung und Wetterschießen[251]. — R. Börnstein, Das Wetterschießen[252]. — K. Mack, Die Bekämpfung des Hagels durch das sog. Wetterschießen[253]. — R. Szutsek, Das praktische Wetterschießen[253a]. — G. Suschnig, Albert Stigers Wetterschießen in Steiermark[253b]. — V. Vermorel, Étude sur la grêle. Défense des recoltes par le tir du canon[253c]. — F. Houdaille, Les orages à grêle et le tir des canons[254]. — Derselbe, Les tirs contre la grêle en Italie[254a]. — J. Dufour, Tir contre la grêle[255]. — Cl. Abbe, Cannonade against Hail Storms[256]. — Derselbe, Bombarding Hail Clouds[257]. — G. Vicentini, Sulla presunta efficacia degli spari contro la grandine[257a]. — A. Cappellini, I risultati negativi degli spari contro la grandine nel Veneto durante la Campagna 1900: appunti e memorie[257b]. — L. Bombicci, Il lavoro gran dinigeno e la insufficenza dei vorticelli (anelli aerei accompagnanti gli spari): conferenza tenuta al congresso di Padova la sera 26 novembre 1900[257c]. — Derselbe, Intorno agli spari contro la grandine[257d]. — Derselbe, Notizie sui principali avvenimenti relativi agli spari contro le grandinate[257e]. — G. Vicentini, Gli spari contro la grandine[258]. — E. Pozzoli, Sulla formatione della grandine e sui mezzi per combatterla[258a].

7. *Rauhreif.* Wie groß die Abhängigkeit der Rauhreifmächtigkeit von der Windgeschwindigkeit und der Größe der Nebeltröpfchen ist, zeigen die von H. Stade auf dem Brocken gemachten Beobachtungen.

Während einerseits aus kleinen Tröpfchen selbst bei starken Stürmen und anderseits bei anhaltend dichter Umwölkung und erheblicher Größe der Wolkenelemente, aber geringer Windstärke manchmal den ganzen Tag über nur wenige Zentimeter, bei Windstille oft kaum wahrnehmbare Spuren Rauhreif gebildet wurden, schlugen sich aus dichten Wolkenmassen bei starken Weststürmen innerhalb zehn Stunden gelegentlich Eismassen von 1/2 m Dicke nieder[259].

VI. Luft- und Wolkenelektrizität. Gewitter.

1. *Luftelektrizität.* C. Liebenow, Die atmosphärische Elektrizität, ihre Verteilung und wahrscheinlichen Ursachen[260]. — M. Brillouin, Ursprung, Variationen und Perturbationen der atmosphärischen Elektrizität[260a]. — P. Lenard hat zahlreiche Experimente über die Wirkungen des ultravioletten Lichtes auf gasförmige Körper angestellt, deren Ergebnisse zur Erklärung der atmosphärischen Elektrizität beitragen können[261]. — Eine Übersicht über die Fortschritte auf dem Gebiet der atmosphärischen Elektrizität in den letzten Jahren gibt F. Exner[262]. Eine Zusammenstellung der wichtigsten Literatur ist beigefügt. — Auch werden von Zeemann die neueren

[250]) MetZ 1901, 559—66. — [251]) Prometheus 1901, 40—45, 55—58. — [252]) Himmel u. Erde XIII, 1901, 402—08. — [253]) Jahresh. d. Ver. f. vaterl. Naturk. Württ. LVI, 1900, 470—83. PhysZ I, 1900, 536f. — [253a]) Graz 1900. 26 S., 3 Taf. — [253b]) Graz 1900. 53 S., 11 Taf. — [253c]) Villefranche 1900. 77 S. — [254]) Paris. 248 S., 63 Abb. — [254a]) Congr. Int. de Mét. Paris 1900, 182—86. — [255]) ArchScPhys. XII, 10, 418. — [256]) Science XIV, 1901, 738f. — [257]) MWRev. XXVIII, 1900, 542f. Nat. LXIII, 1900, 167f. — [257a]) Venedig 1901. — [257b]) Mailand 1901. 36 S. — [257c]) Padua 1901. — [257d]) S.-A. BSAgricItal. V, Nr. 10—12. Rom 1900. — [257e]) S.-A. AnnSAgraria Bologna 1900. — [258]) Atti RIstVen. LX, 1900, II, 13—29. — [258a]) Voghera 1900. 24 S. — [259]) Das Wetter 1900, 258—61, 281—85. MVEHalle XXIV, 72—83. — [260]) Halle a. S. 1900. 40 S. — [260a]) JPhys. IX, 1900, 91. MetZ 1900, 465—67. — [261]) AnnPhys. I, 1900, 486—507; III, 298—319. — [262]) MetZ 1900, 529—43.

Anschauungen über die Ursachen der Luftelektrizität in seinem Vortrag »Experimentelle Untersuchungen über Teile, welche kleiner als Atome sind«, in vorzüglicher Weise zum Ausdruck gebracht[263]. — Daß die experimentelle Grundlage der Exnerschen Theorie, nach welcher Wasserdampf Ladung mit sich führt, beanstandet werden muß, weist G. Schwalbe durch eine Wiederholung der Versuche Pellats nach[264]. — Zur Erklärung der Elektrizitätserregung der Körper durch Eintauchen in flüssige Luft haben H. Ebert und B. Hoffmann mehrere gründliche Versuche ausgeführt[265].

Es ergibt sich, daß die Elektrizitätserregung in engem Zusammenhang mit dem Vorhandensein von Eispartikelchen steht. Durch die Reibung des in der flüssigen Luft enthaltenen Eises wird der eingetauchte Körper negativ elektrisiert, das Eis selbst positiv.

H. Geitel weist nach, daß auch die Luft die in ihr befindlichen Körper stark radioaktiv induziert, wenn dieselben einige Zeit auf negativer Ladung gehalten werden[266]. — C. T. R. Wilson hat sich zum Nachweis der Ionen von seiner Kondensationsmethode der elektrischen Methode zugewandt und zu ermitteln versucht, ob ein isolierter, geladener Leiter in einem geschlossenen Gefäß, das staubfreie Luft enthält, seine Ladung durch die Luft verliert, wenn das Potential geringer ist als für leuchtende Entladungen notwendig[267].

Die Untersuchungen haben zu dem bereits von Geitel gefundenen Resultat geführt, daß Ionen kontinuierlich in der atmosphärischen Luft erzeugt werden und daß jeder Kubikzentimeter Luft von atmosphärischem Drucke in jeder Sekunde bis etwa 20 Ionen produziert.

Eine Betrachtung der Erscheinungen der atmospärischen Elektrizität vom Standpunkt der Ionentheorie aus hat H. Ebert angestellt[268].

Eingehend beschäftigt sich der Verfasser mit der Frage, ob mit der Erhebung in der freien Atmosphäre mittels des Freiballons in der Tat die Leitfähigkeit der Luft wächst. Es liegen die Beobachtungen von drei Freifahrten zugrunde. Es ergibt sich, daß im Freiballon luftelektrische Messungen mit genügender Sicherheit ausführbar sind. Die Zerstreuungsgeschwindigkeit nimmt mit der Höhe zu. Die negative Zerstreuung überwiegt bis zu einer Höhe von 3000 m. In größeren Höhen scheinen beide Ladungsarten gleich schnell zerstreut zu werden. Die Leitfähigkeit nimmt mit der Höhe sprungweise zu. Wasserdampf und Nebel setzen die Entladungsgeschwindigkeit für beide Zeichen herab. Die Zerstreuungsgeschwindigkeit läßt sich durch Einbauen des Zerstreuungsapparats in einen gleichnamig geladenen Fangkäfig erheblich steigern. Störungen durch Ballonladungen oder durch lichtelektrische Wirkungen ließen sich nicht nachweisen. — Denselben Gegenstand behandeln noch folgende Abhandlungen H. Eberts: Messungen der elektrischen Zerstreuung im Freiballon[269]. — Weitere Messungen der elektrischen Zerstreuung in großen Höhen[270]. — Über Elektrizitätszerstreuung in größeren Höhen[271]. — Über die Bedeutung luftelektrischer Messungen im Freiballon[272].

---

263) PhysZ I, 1900, Nr. 49 u. 50. MetZ 1901, 17—24. — 264) AnnPhys. I, 1900, 294—98. Nat. LXI, 1900, 546, 554. NatRdsch. XV, 1900, 192. — 265) MetZ 1900, 317—26. — 266) PhysZ II, 1901, 590—93; III, 1902, 76—79. Vh. D. Naturf. u. Ärzte 1901. — 267) Nat. LXII, 1900, 195; LXIII, 1901, 577f. PrRS LXVIII, 151—61. — 268) MetZ 1901, 289—99, 337—52. Nat. 1901, 382. ArchScPhys. 1901, 97—117. — 269) Sitzb. BayerAk. XXX, 1900, 511—32. — 270) Ebenda XXXI, 1901, 35—51. — 271) AnnPhys. V, 718—24. — 272) IllAëronM 1901, 11—24.

J. Elster hat den elektrischen Zerstreuungskoeffizienten in der freien atmosphärischen Luft an zahlreichen geographisch weit voneinander entfernt liegenden Punkten bestimmt[273]).

Eine deutliche Abhängigkeit des Zerstreuungskoeffizienten von der geographischen Lage tritt bei den Landbeobachtungen nicht hervor. Dagegen zeigt sich, daß die Leitfähigkeit der Luft im kontinentalen Klima viel geringer ist als im ozeanischen.

Pochettino stellte in Conegliano (Treviso) Messungen der Elektrizitätszerstreuung in freier Luft an[274]).

Eine direkte Einwirkung der Temperatur, der Windstärke, der Bewölkung und der absoluten Feuchtigkeit konnte nicht wahrgenommen werden. Dagegen zeigte es sich, daß den größeren Werten der relativen Feuchtigkeit die kleinsten der Zerstreuungskoeffizienten entsprechen.

H. Geitel hat Untersuchungen über die Elektrizitätszerstreuung in abgeschlossenen Luftmengen angestellt[275]).

S. Jégoroff, L'électricité atmosphérique par un temps clair et calme d'après les observations faites à l'observatoire magnétique et météorologique Constantin à Pawlowsk[276]). — G. Rachmanow, Elektrizitätszerstreuung an der steilen Südküste der Krim[277]). — Neben Feuchtigkeits- und aktinometrischen Messungen sind von H. Mache in Delhi und Luxor luftelektrische Messungen angestellt worden[278]).

R. Börnstein gibt einen Überblick über die bis jetzt ausgeführten Versuche, mit Hilfe von Ballonbeobachtungen die Abhängigkeit des luftelektrischen Potentials von der Höhe zu bestimmen[279]).

Die luftelektrischen Messungen der Berliner Ballonfahrten bestätigen die Abnahme des Potentialgefälls mit wachsender Höhe.

Eine theoretische Untersuchung über die Störungen des normalen atmosphärischen Potentialgefälls durch Bodenerhebungen hat H. Benndorf durchgeführt[280]). — C. Liebenow versucht, die Entstehung der in der Atmosphäre auftretenden Potentialdifferenzen als eine thermoelektrische Erscheinung darzustellen[281]). — A. Gockel unterwirft die von F. Exner in Luxor (Oberägypten) vorgenommenen Messungen hinsichtlich des Zusammenhangs des Potentialgefälls mit dem Dampfdruck und der Temperatur einer eingehenden Untersuchung und findet eine Abnahme des Potentialgefälls mit steigender Temperatur[282]). — A. B. Chauveau hat die ununterbrochen fortgesetzten luftelektrischen Messungen am Meteorologischen Zentralbureau in Paris und auf dem Eiffelturm diskutiert[283]).

Der Boden übt auf den Gang der täglichen Schwankung des Potentials einen störenden Einfluß aus, der im Sommer am stärksten hervortritt. Denn während in der Höhe des Eiffelturms eine Übereinstimmung der Sommerschwankung mit der Winterschwankung herrscht, zeigt sich in der Nähe des

---

273) MetZ 1901, 85—88. — 274) Rend. Linc. X, 1901, 104—09. MetZ 1901, 540—42. — 275) PhysZ II, 1901, 116—19. Beibl. XXV, 1901, 82f. — 276) B. de St-Pét. XIV, 1901, 463—68 (russ.). — 277) Terr., Magn. u. Atm. Elektr. IV, 1901, 122. Ref. NatRdsch. 1902, 183f. — 278) Sitzb. AkWien CIX, 1900, 656. — 279) Wiss. Luftfahrten III, 269—82. — 280) Sitzb. AkWien 1900, 923—40. NatRdsch. 1901, 143f. — 281) ElektrotechZ XXI, 1900, 962—66. — 282) MetZ 1900, 175f. — 283) CR CXXIX, 500; CXXXI, 1264—66, 1298—1300. MetZ 1900, 467f.; 1901, 374—76.

Bodens ein wesentlicher Unterschied. Dem sehr ausgesprochenen Minimum während der warmen Tagesstunden im Sommer entspricht im Winter ein stark hervortretendes Nachtminimum. Das wahre Gesetz der Schwankung zeigt sich in einer einfachen Oszillation mit einem Tagesmaximum und einem Minimum zwischen 4 a und 5 a.

F. Exner findet, daß der normale Gang des Potentialgefälles nur eine tägliche Periode hat[284]).

Die vielfach beobachtete mittägliche Depression entsteht beim Vorhandensein einer negativen Schicht über dem Beobachtungsort, welche die Höhe von einigen hundert Metern nicht zu übersteigen scheint.

E. Oddone kann eine bestimmte Einwirkung der Sonnenfinsternis auf das Potentialgefälle nicht nachweisen[285]). — J. Elster, Messungen des Potentialgefälles während der totalen Sonnenfinsternis am 28. Mai 1900 zu Algier[286]).

2. Blitze. Eine Studie über die Richtung der elektrischen Strömung in Blitzen hat M. Toepler veröffentlicht[287]). — Derselbe, Über die Abhängigkeit des Charakters elektrischer Dauerentladung in atmosphärischer Luft von der dem Entladungsraum kontinuierlich zugeführten Elektrizitätsmenge, nebst einem Anhang zur Kenntnis der Kugelblitze[287a]). — Außer M. Toepler[288]) hat sich namentlich N. Hesechus[289]) und E. Alt[290]) mit der Erklärung der Kugelblitze beschäftigt.

Über die Beobachtung eines mehrfachen Blitzstrahls berichtet A. E. Kennelly[291]) und G. Lachmann[292]). — Blitzphotographien findet man u. a. in MetZ 1901, 80f., 577; Das Wetter 1900, 141—44, 190f., 261f.; 1901, 260—62; AstrRdsch. II, 1900, 24—31. — J. Hartmann, Ein Hilfsmittel zur Messung der Entfernung des Blitzes[293]). — Schmidt (Lauenburg) sucht eine Erklärung des Verhaltens verschiedener Bäume gegen den Blitz zu geben[294]). — Boikwoldt erörtert das Vorkommen von Blitzschlägen an Rotbuchen[295]).

H. v. Zeller und A. Schmidt haben nach der Statistik der Brandfälle und ihrer Ursachen in Württemberg von 1861—97 eine Zunahme der Schadenblitze konstatiert[296]).

Die Blitzgefahr ist im Laufe eines 44jährigen Zeitraums etwa um das Sechsfache gestiegen, was mit dem Ergebnis der von W. v. Bezold ausgeführten Untersuchungen der Schadenblitze im Königreich Bayern gut übereinstimmt. Die Zunahme der Blitzgefahr wird auf die sozialen Veränderungen zurückgeführt.

L. v. Szalay gibt eine Statistik der Blitzschläge in Ungarn 1890—1900[297]).

---

[284]) Sitzb. AkWien CX, 1901, 1—4, 371—87. — [285]) Rend. Ist. Lomb. XXXIII, 1900, 929. NatRdsch. XV, 1900, 590. — [286]) Mem. delle Soc. degli Spettroscop. ital. XXIX, 1900, 61. MetZ 1900, 475f. Ciel et Terre XXII, 1901, 303f. — [287]) MetZ 1901, 481—86. — [287a]) Dresden 1900. 103 S. — [288]) MetZ 1900, 543—52; 1901, 533f. AnnPhys. II, 263. Ciel et Terre 1900, 402. — [289]) Beibl. AnnPhys. 1900, 200. PhysZ II, 1901, 578—80. MetZ 1900, 382. Prometheus 1900, 207. — [290]) MetZ 1901, 573—76. — [291]) ZElektrot. Wien 1899, H. 52. MetZ 1900, 558—60. Das Wetter 1900, 63—66. — [292]) MetZ 1901, 80f. — [293]) MetZ 1901, 278. — [294]) SchrNaturfGsDanzig N. F. X, 1901, 56—61. — [295]) Ebenda 20f. — [296]) Württ. Jb. f. Stat. u. Ldk. II, 1899, 83—95. Ciel et Terre, XXII 1901, 54. AnnSMétFr. XCIX, 1901, 37, 268. — [297]) Publ. UngRA f. Met. u. Erdm. IV, 1901. 123 S.

Das Minimum im Jahre 1893 bestätigt das von W. v. Bezold in früheren Untersuchungen gewonnene Resultat, daß in den Jahren der Sonnenfleckenmaxima in der Zahl der Blitzschläge ein Rückgang eintritt.

F. Neesen hat in übersichtlicher Weise die Entwicklung und den heutigen Stand der Kenntnis von der atmosphärischen Elektrizität und die Anwendung und Wirkungsweise von Blitzableitern dargestellt[298]. — G. Serra-Carpi, I diversi sistemi di parafulmini[298a].

3. Gewitter. Auf Veranlassung W. v. Bezolds ist im Preußischen Meteorologischen Institut eine auf die Zeit von 1898—1900 erstreckte Untersuchung begonnen worden, ob die Artillerie-Schießplätze bezüglich der Witterungsverhältnisse und vor allem der Gewitterzüge und Hagelfälle ein anderes Verhalten zu erkennen geben als ihre Umgebung. Die sich ergebenden Resultate werden von L. Lachmann mitgeteilt[299].

Es zeigte sich, daß die Schießplatzstationen im Mittel weniger Gewitter als ihre Umgebung haben. In betreff der Hagelfälle ist ein merklicher Unterschied zwischen Schießplatz und Umgebung nicht festzustellen.

P. Polis, Beiträge zur Gewitterkunde im Hohen Venn und der Eifel[300].

Die Gewitterbeobachtungen von 19 Stationen während der Jahre 1897—1900 sind benutzt. Die Gewittertätigkeit im Hohen Venn schwankt im Mittel zwischen 9—27 Tagen. Den größten Gewitterreichtum weist die nordöstliche Abdachung des Venns auf, die höchsten Erhebungen, der Monte Rigi, dagegen sind gewitterarm zu nennen. In den Wintermonaten tritt ein scharf ausgeprägtes Maximum in der ersten Dekade des Dezember hervor. Das Hauptmaximum entfällt in die Sommermonate. Die tägliche Periode zeigt neben dem Hauptmaximum am Nachmittag besonders im Sommer häufige Nachtgewitter.

Die jährliche und tägliche Periode der Gewitter und Hagelfälle in Steiermark und Kärnten stellt K. Prohaska dar[301].

Auf Grund der zwölfjährigen Ergebnisse 1885—92 und 1896—99 beträgt das Jahresmittel der Dauer der Gewitter 1,42 Stunden. Die kürzeste Dauer haben die Gewitter im Januar, die längste im September. Hinsichtlich ihres Gewittercharakters werden die einzelnen Monate und Jahreszeiten durch das Verhältnis der Gewitter der Stunden 5 p—11 a zu denen der Stunden 10 a—5 p deutlich gekennzeichnet. Die Wärmegewitter herrschen im Frühling und Frühsommer vor, im Spätherbst und Winter werden sie seltener. — Die Häufigkeit der Hagelschläge stimmt mit der der Gewitter überein; das Maximum entfällt auf die Stunde 3—4 p.

Im Anschluß an eine Zusammenstellung über die Häufigkeit winterlicher Gewitter in Paris während des 19. Jahrhunderts ist die Bedeutung des Matthiasfeiertags (24. Februar) in betreff des Wetters untersucht worden[302].

VII. Änderungen und Schwankungen des Klimas.

1. Klimate der Vorzeit und Änderung in geologischen Epochen. F. v. Kerner, Die theoretische Temperaturverteilung auf Prof. Frechs Weltkarten der altpaläozoischen Zeit[303]. — E. Dubois, Paradoxe klimatische toestanden in het Palaeozoische bigdvak beschouwd in verband met den vroegeren aard der zonnestraling[303a]. — F. W.

---

298) Himmel u. Erde XIII, 1901, 145—63. — 298a) Rom 1900. 57 S., 7 Taf. — 299) MetZ 1901, 559—66. — 300) Ebenda 97—106. — 301) MNatVer. f. Steierm., Graz 1900, 225—70. MetZ 1900, 327—31. — 302) Das Wetter 1900, 90f. — 303) Sitzb. AkWien CVIII, 1899, 220—23. — 303a) Hand.-Ned. Nat. en Geneesk., Amsterdam 1901.

Harmer behandelt die meteorologischen Verhältnisse von Nordwesteuropa während der Pliozän- und Glazialepoche[304].

Die Anhäufung gewaltiger Eis- und Schneemassen in dieser Epoche führt Harmer hauptsächlich auf starke Winde zurück. Die Vergletscherung Skandinaviens, deren Beginn während der Pliozänperiode anzusetzen ist, wurde von einer antizyklonischen Luftströmung über dem Gebiet begleitet.

N. **Ekholm** sieht den hauptsächlichsten Grund großer Klimaänderungen in den geologischen Epochen in der durch die Erkaltung der Erde vor allem herbeigeführten Änderung des Kohlensäuregehalts unserer Atmosphäre[305].

Änderungen im Klima und in der Waldflora des mittleren Colorado[306].

2. *Über die 35jährigen Klimaschwankungen* hat eine Kontroverse zwischen A. **Woeikow** und E. **Brückner** stattgehabt.

A. **Woeikow** kommt bei seiner Untersuchung der Seespiegelschwankung zwischen Aralsee und Baraba zu dem Ergebnis, daß in Barnaul sich keine 35jährige Periode der Schwankungen der Temperatur und des Regenfalls nachweisen läßt[307]. E. **Brückner** tut dar[308], daß die Kirgisensteppe für die Klimaschwankungen ein Ausnahmegebiet darstellt und daß die Schwankungen des Regenfalls in Barnaul mit den Seeschwankungen nicht übereinstimmen, sondern den der 35jährigen Klimaperiode entsprechenden Wechsel von feuchten und trocknen Perioden zeigen.

Die Schwankungen der Niederschlagsmengen in größeren Zeiträumen behandelt H. **Hann** auf Grund von Beobachtungen zu Padua (1725—1900), Klagenfurt (1813—1900) und Mailand (1764 bis 1901)[309].

Es kommen für das Jahrhundert 1801—1900 durchschnittlich auf 34 Proz. zu trockne 29 Proz. zu nasse Jahre. Ein bestimmter Einfluß der Sonnenfleckenperiode ließ sich im Verlauf der Änderungen der Jahressummen nicht nachweisen, wohl aber die 35jährige Brücknersche Periode. In der Folge der Monatssummen der Niederschläge zu Padua und Klagenfurt tritt die Erscheinung hervor, die bestehende Abweichung von einem Monat zum anderen zu erhalten.

3. *Die Sonnenfleckenperiode.* A. **Wolfer** hat die Wolfschen Tafeln der Sonnenfleckenhäufigkeit neu bearbeitet[310]. — A. B. **MacDowall** hat seine Untersuchungen über die Änderung der verschiedenen Witterungselemente im Zusammenhang mit der Sonnenfleckenperiode fortgesetzt.

An einigen durch Bildung der Jahressummen für 30 Jahre erhaltenen Kurven zeigt er, daß ungefähr von 1874 ab mit Schwankungen abnehmen: 1. die Summe der Sonnenfleckenzahlen, 2. die mittlere Jahrestemperatur zu Greenwich, 3. die Summe der warmen Monate, 4. die verkehrte Kurve der Summe der kalten Monate von Oktober bis Mai, 5. die Summe der warmen Jahreszeiten, 6. die Summe der Tage mit Maximumtemperaturen von 70° F = 21,1° C oder mehr, 7. die Summe der trocknen Monate im Sommerhalbjahr April bis September[311]. — A. B. **MacDowall**, Beziehungen zwischen den Sonnenfleckenextremen und den Frosttagen in Greenwich[312]. In der Periode 1841—96 haben die Jahre nach dem Sonnenfleckenmaximum weniger Frosttage als im Mittel; ein

[304] QJGeolS 1900, 405—76. Ref. Prometheus 1900, 222 f. — [305] QJRMetS XXVII, 1901. — [306] Glob. LXXX, 344. — [307] PM 1901, 199—202. — [308] PM 1902, 173—78. — [309] Sitzb. AkWien CXI, 1902. Abt. 2a, 67—187. Ref. NatRdsch. 1902, 486 f.; MetZ 1902, 73—75. — [310] MetZ 1902, 193—200. — [311] MetZ 1901, 92 f. — [312] Nat. 1900, 599. MetZ 1900, 522 f.

umgekehrtes Verhältnis herrscht in den Jahren, die den Sonnenfleckenminimas folgen. — Ferner findet A. B. MacDowall bei einer Betrachtung der Winter von Wien seit 1776, daß die Winter während der Zunahme der Sonnenflecken im allgemeinen einen strengen, die Winter während der Abnahme einen milden Charakter zeigen[313]. Warme Sommer sind zur Zeit des Sonnenfleckenmaximums selten[314]. — Für die Annahme einer zehnjährigen Wetterperiode zu sprechen scheint eine ebenfalls von A. B. MacDowall angestellte Untersuchung[315] der Jahressummen der Tage mit negativen Maximumtemperaturen in Genf für die Jahre 1826—97 bei Ausgleichung durch fünfjährige Mittel. Die erhaltene Kurve zeigt eine gute Übereinstimmung mit der Sonnenfleckenkurve; nur die beiden letzten Wellen stehen im Gegensatz zur vorhergehenden Reihe, indem 1880 und 1890 nahezu Minima der Sonnenflecken aufweisen.

N. Lockyer und W. J. S. Lockyer haben Beziehungen zwischen der Sonnenfleckenperiode und den Trockenheitsjahren in den Ländern rings um den Indischen Ozean nachgewiesen[316].

In den Jahren der Sonnenfleckenmaxima steigt die Temperatur der Sonne beträchtlich über das Mittel und sinkt in den Jahren der Sonnenfleckenminima stark unter dasselbe. Die Beobachtungen des Regenfalls in Indien und auf Mauritius in den Jahren 1877—86 zeigen die Wirkung dieser Änderung der Sonne in deutlicher Weise. Während des SW-Monsuns fällt in Indien beim Sonnenfleckenmaximum, auf Mauritius beim Sonnenfleckenminimum viel Regen. Es zeigt sich, daß während des letzten halben Jahrhunderts die Hungersnot in Indien zwischen den beiden regenreichen Perioden vorkam. Auch die niedrigen Nilwasserstände weisen, wie eine Untersuchung der Kurven zwischen den Jahren 1849 und 1878 ergibt, hinsichtlich ihres Eintritts dieselben Intervalle auf.

Einen deutlichen Einfluß der Sonnenfleckenperiode stellt auch F. Eredia an den Regenbeobachtungen auf Sizilien 1881—1900 fest. Dem Sonnenfleckenminimum entspricht ein Regenmaximum[317].

4. *Andere Perioden.* Duponchel findet für die Temperatur von Paris eine 12- oder 24jährige Periode[318].

5. *Den Einfluß des Mondes auf das Wetter* nachzuweisen, hat sich die neuerschienene Zeitschrift »Climat«, herausgegeben von N. Demtschinsky, zur Aufgabe gestellt (s. o. S. 303). — A. Poincaré hat seine analytischen Studien über den Einfluß der Sonnen- und Mondanziehung auf die Luftdruckverhältnisse fortgesetzt[319]. — Auch sucht M. Demtschinsky eine Formel abzuleiten, um die durch Sonne und Mond hervorgerufene barometrische Welle berechnen zu können[320]. — P. Garrigou-Lagrange, Les mouvements généraux de l'atmosphère dans leurs rapports avec les positions du soleil et de la lune[321]. (Vgl. GJb. XXI, 340.)

A. B. MacDowall hat eine Kurve der täglichen Barometerstände zu Greenwich in den sechs Monaten Juni bis November 1897 entworfen, die den Einfluß des Mondes auf das Wetter nachzuweisen scheint, indem sie für jeden Neumond und Vollmond eine Welle zeigt[322]. — Weiter macht derselbe Autor darauf aufmerksam, daß die letzten zwölf Jahre in Greenwich, insbesondere im Winter, zur Zeit des Neumondes bedeutend wärmer waren als zur Zeit des Vollmondes[323]. — Auch

---

313) MetZ 1901, 588f. — 314) Ebenda 589. — 315) MetZ 1900, 130f. — 316) CR CXXXI, 1900, 928f. PrRS LXVII, 1901, 409—31. MetZ 1901, 352—68. — 317) MemSpettrItal. XXX, 186—92. — 318) Le Cosmos 1901, 785. — 319) CR CXXX, 861—63, 1279—82. — 320) AnnSMétFr. XLIX, 1901, 246—49. — 321) Congr. Int. de Mét. Paris 1900, 158—63. — 322) MetZ 1901, 468f. — 323) MetZ 1901, 587f.

scheint eine von MacDowall angestellte Vergleichung der mittleren Regenmengen pro Tag, a) von den drei Tagen, die dem ersten Viertel folgen, und b) den drei Tagen nach Vollmond, für die 24 Sommerhalbjahre 1877—90 für einen Mondeinfluß auf den Regenfall zu sprechen [324]. — Eine Beziehung zwischen dem Regenfall in Neu-Süd-Wales und der Monddeklination sucht H. C. Russell darzutun [325]. — Kurze Abhandlungen über den Einfluß des Mondes auf das Wetter finden sich außerdem in MWRev. XXIX, 1901, 121f., 372, 374f.; Science XIII, 1901, 994; Le Cosmos 1901, 514; AnnSMétFr. XLIX, 1901, 271.

6. Witterungsfolge. A. Mc C. Ashley erörtert den Einfluß des Kuroschio, des pazifischen Gegenstücks zum Golfstrom, auf die Niederschlagsmengen verschiedener Jahre an der pazifischen, vor allem an der kalifornischen Küste [326]. — Über die Beziehungen zwischen der Sommer- und Wintertemperatur hat O. L. Fassig eine Untersuchung täglicher Temperaturangaben seit 1817 angestellt. Es läßt sich kein größerer Einfluß der besonders heißen oder besonders kalten Sommer auf die Temperatur der folgenden Winter konstatieren [327].

VIII. Phänologie und angewandte Klimatologie.

1. Phänologie. E. Ihne setzt seine Berichte über phänologische Beobachtungen in den Berichten der Oberhess. Gesellsch. f. Natur- u. Heilkunde zu Gießen regelmäßig fort.

E. Ihne weist nach, daß in Mitteldeutschland mit der Zunahme der geographischen Breite um einen Grad sich der Eintritt des Frühlings um etwas über vier Tage verzögert [328]. — M. Marro, Climatologia e agrologia [328a]. — Schiller-Tietz, Einfluß der Winterfröste im Leben der Pflanzen [329]. — W. Rimpau, Die Wirkung des Wetters auf die Zuckerrübenernten der Jahre 1891 bis 1900 [330]. — Grohmann, Die phänologischen Beobachtungen der Jahre 1864 bis 1897 und die Ernteerträge im Königreich Sachsen in ihrer Abhängigkeit von den Witterungsverhältnissen [331]. — Kovessi, Influence des conditions climatologiques sur la végétation des sarments de la vigne [332]. — H. B. Wren erörtert den Einfluß der verschiedenen meteorologischen Elemente auf das Gedeihen des Mais [333]. — J. W. Smith erörtert die Beziehungen zwischen der Temperatur und der Weizenernte in Ohio (1856—99) [334]. — E. Mawley vergleicht die Resultate von 115 phänologischen Stationen in England im Jahre 1899 für jede Jahreszeit mit dem Witterungscharakter derselben sowie mit achtjährigen Durchschnittswerten [335].

2. Angewandte Klimatologie. A. Maggelsen, Wetter und Krankheit [335a]. — Schliep, Luftelektrizität und Krankheit [336]. — B. Latham erörtert die klimatischen Bedingungen, unter welchen die Pest sich entwickeln kann [337]. — W. H. Dines, Weekly Death-Rate and Temperature Curves 1890—1899 [338].

---

[324]) MetZ 1901, 469. Nat. LXV, 1901, 424f. — [325]) Nat. LXV, 1901, 24. — [326]) MWRev. XXIX, 1901, 16—19. — [327]) Ebenda XXVIII, 1900, 557. — [328]) GZ VI, 1900, 361—66. Ausz. a. MetZ 1900, 378—81. — [328a]) 3. Aufl., Turin 1900. — [329]) Prometheus 1901, 135—39, 148—54. — [330]) Das Wetter 1902, 206—14, 232—38, 258—60. — [331]) Das Klima des Königr. Sachsen VI, Chemnitz 1901. — [332]) Le Cosmos 1901, April, 482. AnnSMétFr. XLIX, 1901, 271. — [333]) MWRev. XXIX, 1901, 8—14. — [334]) Ebenda XXVIII, 156. — [335]) QJMetS XXVI, 1900, 113—39. — [335a]) Kristiania 1900. Spez. Teil, 3. H. — [336]) D. Med.-Ztg. Ref. Nat. LXI, 1900, 471f. (J. Perry). — [337]) QJMetS XXVI, 37—94. — [338]) Ebenda XXVII, 1901, 69—78, 10 Fig.

P. Polis, Die klimatischen Verhältnisse Deutschlands in ihrer Einwirkung auf die Lebens- und Erwerbsverhältnisse[339]. — E. Ackermann, The Climate and Diseases of Northern Brazil[340].

C. Spezielle Klimatologie.

I. Einteilung der Erde in Klimagebiete.

Einen neuen Versuch einer Klassifikation der Klimate hat W. Köppen angestellt.

Indem der Verfasser vorzugsweise ihre Beziehungen zur Pflanzenwelt (vorherrschende Vegetation, Wärmebedarf, Vegetationszeit) berücksichtigt, gelangt er zur Aufstellung von sechs Klimareichen, die in 24 Klimaprovinzen zerfallen. Die Verteilung der 24 Klimate über die Erdoberfläche ist auf einer Karte dargestellt[341].

II. Polargebiete.

1. Nordhemisphäre. Über die klimatischen Verhältnisse der Dänemark-Insel (Ostgrönland) berichtet auf Grund der von der dänischen Expedition 1891/92 angestellten zehnmonatlichen stündlichen Beobachtungen A. Woeikow[342].

Charakteristisch sind die großen Schwankungen der Temperatur bei Föhnwinden aus der Richtung von Ostgrönland. Die Temperaturdifferenz vom 15. zum 16. Februar 1892 betrug $+27{,}8°$.

Meteorologische Beobachtungen im Jahre 1900 (14. Mai bis 3. August) im Mündungsgebiet der Petschora (68° 34′ N., 55° 32′ O.) unter Kpt. Sergjejew[342a]. — Die Expedition unter Oberst Wilkizki hat im Sommer 1900 (7. Juni bis 31. August) im Gebiet des Eismeers zwischen der Petschenga-Mündung an der Murman-Küste und der Ingorschen Straße meteorologische und hydrologische Beobachtungen angestellt[342b].

E. B. Baldwin hat die meteorologischen Beobachtungen der zweiten Wellman-Expedition nach dem Franz-Josef-Archipel Juli 1898 bis Juli 1899 veröffentlicht[343]. — O. Bauendahl, Beobachtungen auf der Däneninsel, Spitzbergen, 23. November bis 9. Dezember 1900 auf der Südseite, 13. Dezember 1900 bis 23. Juni 1901 in Pikes-Haus[344]. Temperatur, Feuchtigkeit, Bewölkung und Wind in extenso.

2. Südhemisphäre. A. Supan gibt eine Schilderung des antarktischen Klimas, in welcher vor allem die einjährigen Beobachtungsreihen der belgischen Südpolarexpedition von März 1898 bis Februar 1899[345] und der englischen Expedition von Februar 1899 bis Januar 1900 eingehend diskutiert werden[346].

Den innersten, noch unbekannten Teil der Antarktis nimmt eine Antizyklone ein, die von einer tiefen barometrischen Rinne umschlossen wird. Der

339) Handb. Wirtschaftsk. Deutschl. I, 1901. Mit 2 K., 6 Textfig., 12 Tab. — 340) QJMetS XXVI, 1900, 288—91. — 341) GZ 1900, 593—611, 657—679. Ausz. MetZ 1901, 106—20. — 342) MetZ 1901, 5—10. — 342a) St. Petersburg 1900. (Russ.) — 342b) Herausg. von der Hydr. Zentralst., St. Petersburg 1900. (Russ.) — 343) Rep. of the Chief of the Weather Bur. VII, 1899/1900, Wash. 1901. — 344) AnnHydr. 1901, 445—55. — 345) Ebenda 1900, 456—58. — 346) PM 1901, 128—32.

Kern der Antizyklone rückt im Winter mehr gegen den Indischen Ozean, im Sommer mehr gegen den Pol. Als Normaltemperatur des 70. Südparallels ist bis auf weiteres —11° zu betrachten.

Die meteorologischen Ergebnisse der Expedition des »Southern Cross« unter C. E. Borchgrevink teilt J. Hann nach dem Bericht im GJ, Juli bis Dez. 1900, 381—414, mit[347]).

Die Beobachtungen wurden zu Kap Adare angestellt, 71° 18′ S., von Februar 1899 bis Februar 1900. Das absolute Minimum der Temperatur war —41,7°, das absolute Maximum 9,4°. Die Existenz eines großen antizyklonischen Gebiets wird durch das Vorherrschen der von beständiger Temperaturzunahme begleiteten OSO- und SO-Winde sowie durch den plötzlichen Fall und das Steigen des Barometers, durch die Trockenheit der Luft und die Bewegung der oberen Wolken aus NW bezeugt.

H. R. Mill, Meteorology on the British Antarctic Expedition[348]). — Fr. Bidlingmaier legt die erdmagnetisch-meteorologischen Arbeiten der deutschen Südpolarexpedition und die Vorschläge für die internationale Kooperation während der Zeit der Südpolarforschung 1901 bis 1903 dar[349]).

III. Europa.

a) Skandinavien.

1. Norwegen. Das Klima Norwegens haben A. S. Steen[350]) und C. Th. Williams[351]) geschildert. — H. Mohn hat eine neue Tabelle der absoluten Maximumtemperaturen von 88 Stationen zusammengestellt[352]).

Die Abhängigkeit der Maximumtemperaturen von der kontinentalen oder maritimen Lage und der Seehöhe tritt deutlich hervor. Die geographische Breite ist ohne Einfluß. Die Stationen Lindesnes (Mandal) am 58°. Br. und Nordkap am 71.° Br. haben beide 30°.

H. Mohn, Windrosen der Niederschlagshäufigkeit für 77 Stationen nach den Beobachtungen 1876—95[353]). — N. J. Föyn hat die Wolkenbeobachtungen in Norwegen 1896/97 veröffentlicht[354]).

Von hohem Interesse sind namentlich die in Bossekop, der nördlichsten Station, während des internationalen Wolkenjahrs ausgeführten Wolkenmessungen. Die Beobachtungen wurden an dieser fast 70° N. gelegenen Station allerdings nur in der hellen Jahreszeit vom 29. Mai bis zum 24. September 1896 durchschnittlich viermal täglich um 8 a, 2 p, 8 p und 12 p (seit Mitte Juli dreimal täglich) angestellt.

2. Schweden. Auf den Karten zu N. Ekholms Arbeit »Sveriges temperaturförhållanden jämförda med det öfvriga Europas«[354a]) sind die Mitteltemperaturen und Temperaturanomalien von ganz Europa mit Ausnahme des Südens im Januar und Juli, und dann die tatsächlichen (nicht auf das Meeresniveau reduzierten) Mitteltemperaturen des Januar und Juli in Schweden dargestellt. —

---

[347]) MetZ 1900, 519—22. — [348]) Symons's MetMag. XXXVI. MWRev. XXIX, 1901, 356. — [349]) PM 1901, 152f. — [350]) S.-A. Norway, Offic. Publ. for the Paris Exhibit. 1900, 45—57. — [351]) QJMetS XXVII, 1901, 105—15. — [352]) MetZ 1901, 515—18. — [353]) Klima Tabeller for Norge, XIII. Vind. Vidensk. Skr. I, math.-nat. Kl., Jg. 1900, Nr. 13. — [354]) Herausg. v. Norweg. Met. Inst., Krist. 1900. XIII u. 114 S. Ref. MetZ 1900, 429f. (R. Süring). — [354a]) Ymer 1899, 222—42. Ausz. La Géogr. 1900, 199—208.

P. Olsson, Väderleken i Östersund, 1900. Normalwerte für Östersund nach Beobachtungen bis 1900.

3. Dänemark. Seit 1897 werden jährlich die Beobachtungen der nach Island und Grönland fahrenden Schiffe in dänischer Sprache veröffentlicht[355]). Danach hat M. Knudsen eine Untersuchung über den Einfluß des ostisländischen Polarstroms auf die Lufttemperatur in Thorshavn auf den Färöer angestellt[356]).

Die abkühlende Wirkung des ostisländischen Polarstroms macht sich das ganze Jahr hindurch in hohem Grade geltend und ist im Winter und Frühling weit größer als im Sommer. Die Differenz zwischen der Lufttemperatur bei Wind vom Golfstrom und Wind vom Polarstrom beträgt im März 6,7°, im Juli 1,5°.

b) Großbritannien und Irland.

1. Größere Gebiete. H. Mellish behandelt auf Grund 25jähriger Beobachtungen (1866—90) von 210 Stationen die jahreszeitliche Verteilung der Niederschläge auf den Britischen Inseln[357]). — Über den täglichen Gang des Regens an den sieben Observatorien des Meteorological Office, 1871—80, mit stündlichen Aufzeichnungen hat R. H. Scott eine Untersuchung angestellt[358]).

2. England. W. Marriot hat auf Grund zehnjähriger Beobachtungen (1880—90) von 309 Stationen den Regenfall in West- und Ostengland untersucht[359]).

Im W Englands ist die Niederschlagshöhe bekanntlich größer als im O; auch weist der Westen eine viel erheblichere jahreszeitliche Schwankung als der Osten auf. Im W hat der November den größten Regenfall, im O meist der Oktober. Im W sind die Monate April, Mai und Juni sehr trocken. Vom Juni zum Juli zeigt sowohl im W als auch im O die Jahreskurve des Niederschlags ein starkes Ansteigen.

Klima einzelner Orte: London, Greenwich, Rousdon, Acrise (Kent), Oxford.

Zum Klima von London, Camden Square[360]). Jahresmittel der Jahre 1858 bis 1897 für Luftdruck, Temperatur, Regen und Bewölkung, Monats- und Jahresmittel der Temperatur und ihrer Extreme. — F. C. Bayard hat die meteorologischen Beobachtungen von Greenwich, 1848—98, bearbeitet[361]). — J. Hann, Resultate der meteorologischen Beobachtungen am Observatorium zu Rousdon 1884 bis 1900[362]). — Die Niederschlagsmengen von Acrise, Kent, 1871—1900[363]). — Klima von Oxford[364]). Mittelwerte nach 45jährigen Beobachtungen 1855 bis 1899. — A. A. Rambaut, Results of meteorological observations made at the Radcliff Observatory, Oxford, from 1892—99[364a]).

3. Schottland. A. Buchan hat über die Nebel an den schottischen Küsten nach den Beobachtungen an 65 Leuchttürmen 1889 bis 1900[365]) und über die Stürme daselbst nach den Beobachtungen an 60 Leuchttürmen 1881—1900[366]) gehandelt.

Die mittlere Dauer der Nebel beträgt 7 Stunden, die der Stürme 24 Stunden. Das Maximum der Stürme fällt auf Oktober (26 St.), das Minimum auf Juni (18 St.).

---

355) Jagttagelser over Overfladevandets Temperatur, Saltholdighet og Plankton paa islandske og grönlandske Skibsrouter. — 356) MetZ 1900, 470—73. — 357) QJMetS XXVII, 1901, 79—97. — 358) London 1900. 48 S., 14 Taf. — 359) QJMetS XXVI, 1900, 273—78. — 360) Symons's MetMag. 1901, 61, 102, 134, 187. — 361) QJMetS XXVI, 1900, 101—12. — 362) MetZ 1902, 286—88. — 363) Symons's MetMag. 1901, 79. — 364) MetZ 1902, 471. — 364a) Oxford 1901. 365) JScottMetS XVII, 1901, 1—12. — 366) Ebenda 12—20.

Klima einzelner Orte: Ben Nevis, Fort William.

A. Rankin, Sturmhäufigkeit auf dem Ben Nevis und zu Fort William 1884 bis 1896[367]. — J. Hann, Der tägliche Gang des Luftdrucks und der Temperatur auf dem Ben Nevis (1343 m) und an dessen Fuß zu Fort William (12,8 m) an der Küste nach den Beobachtungen August 1890 bis Dezember 1896[368]. — Derselbe hat ferner die Beobachtungsergebnisse der Jahrgänge 1896—99 inkl. auf dem Ben Nevis in metrisches Maß übertragen[369].

c) Frankreich.

Im Anschluß an die Veröffentlichung der Ergebnisse einer Untersuchung A. Angots[370] über die Temperatur von Paris hat J. Hann eine Vergleichung der Temperaturverhältnisse von Paris und Wien aus der gleichen Zeitperiode 1851—1900 durchgeführt[371].

Es fällt auf, daß die absoluten Extreme der Temperatur zu Paris, sowohl Maxima wie Minima, gelegentlich jene von Wien übertroffen haben. Die absoluten Extreme schwankten in Paris zwischen —25,6° und 38,4°, in Wien zwischen —22,2° und 36,5°. Der kälteste Monat ist in Paris um 4,0° wärmer als in Wien, der wärmste aber 1,3° kühler; die mittlere Jahresschwankung der Temperatur beträgt zu Paris nur 16,0°, zu Wien aber 21,3°.

A. Angot hat aus 28jährigen Beobachtungen (1873—1900) die Häufigkeit von Niederschlagstagen in Paris abgeleitet[372].

Für jeden Monat und das Jahr wird die mittlere Zahl der Tage mit Niederschlag überhaupt, ferner diejenige der Tage mit mindestens 0,5, 1,0, 5,0, 10,0, 15,0, 20,0, 25,0 und 30,0 mm mitgeteilt. Es zeigt sich, daß die Zahlen der Tage mit Niederschlag überhaupt in den Wintermonaten, die Zahlen der Tage mit mehr als 20 mm Regenhöhe in den Sommermonaten am größten sind.

M. E. Renou teilt die Niederschlagshöhen von Vendôme für alle Monate und Jahre 1851—1900 nebst den 50jährigen Mittelwerten mit[373]. — A. Cheux, Résumé des observations météorologiques faites à l'observatoire de la Baumette (près Angers) de 1890 à 1901[373a]. — P. Privat-Deschanel, Le climat de Beaujolais[374]. — A. Hautreux, La côte des Landes de Gascogne. I. Les vents[375]. — C. Bührer, Le climat de la Haute-Savoie[376]. — O. Jullien, Le climat de Bonneville et des environs[377]. — J. Hann, Klimatabellen für den Mont Ventoux 1885—1900[378]. — Ch. Goutereau hat die täglich achtmaligen Beobachtungen über Windrichtung und Windstärke am Observatorium zu Nizza (340 m) von Dezember 1889 bis November 1899 bearbeitet[379].

d) Belgien.

Durieux schildert das Klima des belgischen Küstenstrichs[380]. — A. Lancaster handelt über die Windrichtung zu Brüssel nach 50jährigen Beobachtungen[381].

J. P. de Ridder, Du retour probable de périodes orageuses[382]. Nach den Aufzeichnungen der Gewitter in Ledeberg bei Gent während der Jahre 1891—93.

---

[367]) JScottMetS XVII, 1901, 20. — [368]) MetZ 1902, 188f. — [369]) MetZ 1901, 584—87. — [370]) AnnSMétFr. XLIX, 1901, 57—60. — [371]) MetZ 1901. 583f. — [372]) AnnSMétFr. XLIX, 1901, 42—44. — [373]) Ebenda 259—61. — [373a]) Angers 1901. 39 S. — [374]) BSScNatTarare I, 1901, 181—97, 205—16. — [375]) La Géogr. 1900, 337—42. — [376]) BSMétVaudoise 1901. — [377]) La Nat. 1901. MetZ 1902, 326. — [378]) MetZ 1902, 186f. — [379]) AnnSMétFr. XLIX, 1901, 61—63. — [380]) AnnObsRBelg. VII, 1900. — [381]) Ebenda. — [382]) Ciel et Terre XXI, 1900, 223—26.

e) Niederlande.

Die Beobachtungen in Utrecht 1848—96 (Winde 1850—94) sind von A. J. Monné bearbeitet worden[383].

A. J. Monné, Mittlere Bewölkung zu Utrecht, berechnet aus den 45jährigen Beobachtungen von 1851—95, und Übersicht der Gewitter in den Niederlanden[384].

Die trübsten Monate sind der Dezember und Januar (6,8 und 6,5), die heitersten der April und Mai (4,9). Die größte Veränderlichkeit in der Bewölkung zeigt der April (0,80), die kleinste der Mai (0,51) und der Januar (0,57). — Das gewitterreichste Jahr war 1895, das gewitterärmste 1887. Die meisten Gewitter kommen im Juli, die wenigsten im Januar vor. Die jährliche Zahl der Gewitter betrug durchschnittlich 11,8.

f) Deutsches Reich.

1. Norddeutschland. V. Kremser schildert die klimatischen Verhältnisse des Weser- und Emsgebiets und gibt meteorologische Tabellen dazu[385].

Zur Darstellung der Temperaturverhältnisse sind die Beobachtungen von 30 Stationen verwandt worden, von denen jedoch aus dem ganzen Normalzeitraum 1851—90 nur von sechs Orten vollständige Reihen vorliegen. Die übrigen Beobachtungsreihen sind auf die Periode 1851—90 reduziert worden. Es werden behandelt die räumliche und vertikale Temperaturverteilung, die Temperaturveränderlichkeit, die mittleren und absoluten Monats- und Jahresextreme, die Frost- und Eisperioden und die säkularen Schwankungen der Temperatur. In gleicher Ausführlichkeit sind die Niederschläge bearbeitet. Die Niederschlagstabellen geben die Monats- und Jahreshöhen der Niederschläge von 45 Stationen, unter ihnen 21 Normalstationen. Die beigegebene Niederschlagskarte beruht auf den reduzierten Beobachtungen an 253 Stationen, die von 1892—96 tätig waren. Außer den Mitteilungen über die räumliche und zeitliche Verteilung der Niederschläge werden noch die Gewitterhäufigkeit, die Niederschlags- und Trockenperioden, die Niederschlagsdichte, die Schneeverhältnisse, sowie die Luftfeuchtigkeit, die Bewölkung, der Sonnenschein und der Wind besprochen.

L. Großmann handelt über die Änderung der Temperatur von Tag zu Tag an der deutschen Küste 1890—99 unter Zugrundelegen der Mittel der täglichen Änderung für alle 24 Stunden oder wenigstens für drei Termine[386].

G. Hellmann, Regenkarte der Provinzen Schleswig-Holstein und Hannover sowie von Oldenburg, Braunschweig, Hamburg, Bremen und Lübeck[386a].

Die Regenkarte beruht auf den an 347 Orten in der Zeit von 1892—1901 angestellten Beobachtungen. Eigentliche Trockengebiete mit weniger als 500 mm jährlicher Niederschlagshöhe gibt es in dem ganzen untersuchten Gebiet nicht; am trockensten ist der südöstliche Teil von Braunschweig (560—570 mm). Es beträgt die mittlere Niederschlagshöhe in Schleswig-Holstein 718 mm, in Hannover nebst Oldenburg, Braunschweig und Bremen 690 mm. Auf einer Nebenkarte ist die Verteilung des Niederschlags im Harz dargestellt.

---

[383]) NedTsMet. I, 1900, 20. — [384]) MetZ 1902, 297—302. Ref. Ciel et Terre XXII, 1901/02, 527 (E. Brückner). — [385]) S.-A. a. d. Weser- u. Ems-Werk. Berlin 1901. 121 S. — [386]) A. ArchDSeew. XXIII, 1900. — [386a]) Berlin 1902. 31 S., 1 K.

G. Hellmann, Regenkarte der Provinzen Brandenburg und Pommern sowie der Großherzogtümer Mecklenburg-Schwerin und Mecklenburg-Strelitz[386b]).

Benutzt wurden die Beobachtungen 1891—1900 von 308 Stationen. Es beträgt die mittlere Niederschlagshöhe in Brandenburg 556 mm, in Pommern 599 mm, in Mecklenburg-Schwerin und Mecklenburg-Strelitz 602 mm.

Verteilung der Gewitter in Mecklenburg-Schwerin 1889—99, sowohl in Mittelwerten wie für die einzelnen Jahre[387]).

Die Zahl der Beobachtungsstationen stieg von 23 auf 50. Mecklenburg ist arm an Gewittern, vor allem im N und O. Minimum pro Jahr 3, Maximum 74.

V. Kremser, Die klimatischen Verhältnisse des Memel-, Pregel- und Weichselstrom-Gebiets[388]).

Wie bei den früheren Stromgebietsbeschreibungen des Verfassers ist auch hier die Periode 1851—90 als Normalzeitraum zugrunde gelegt. Aus dieser ganzen Periode ließen sich von elf Stationen unmittelbar Mittelwerte für die Temperatur, von neun Stationen solche für den Niederschlag bilden. Mit ihrer Hilfe sind die kürzeren Beobachtungsreihen der anderen verwandten 19 bzw. 25 Stationen auf die gleiche Periode reduziert worden. Zur Konstruktion der Niederschlagskarten sind die reduzierten Beobachtungen an etwa 250 Stationen benutzt, die von 1891—95 tätig waren.

Klima einzelner Orte: Bremen, Hamburg, Meldorf, Lüneburg, Neufahrwasser, Parchim, Berlin, Potsdam, Braunschweig.

Eine zusammenfassende Darstellung des Klimas von Bremen findet sich im Deutsch. Met. Jb. 1900, herausgegeben von P. Bergholz, Bremen 1901. Temperaturmessungen seit 1803 mit einer Unterbrechung von 1815—28; Regenmessungen seit 1830; Aufzeichnungen der übrigen meteorologischen Elemente seit 1876 bzw. 1881. Temperaturmittel für alle Tage, Mittel aller Registrier- und aller Terminbeobachtungen für 1896—1900 und 1891—1900. — P. Bergholz, Täglicher Gang der Windgeschwindigkeit und des Regenfalls in Bremen[389]). — R. Kummer schildert das Klima von Hamburg in den Jahren 1876—99[390]). — L. Großmann, Die Extremtemperaturen in Hamburg in den Jahren 1876 bis 1900[391]). Im Jahre durchschnittlich 75 Frost-, 25 Eis- und 11 Sommertage. — Grühn, Dauer des Sonnenscheins in Meldorf, verglichen mit Hamburg[392]). Der Einfluß der Großstadt auf die Dauer des Sonnenscheins tritt in sehr scharfer Weise hervor. — Eichhorn gibt eine meteorologische Übersicht der Jahre 1898, 1899 und 1900 in Lüneburg[393]). — Reinicke, Temperaturwerte und Niederschlagsmengen zu Neufahrwasser in den Jahren 1876—1900[394]). — O. Henckel, Meteorologische Beobachtungen aus den letzten 20 Jahren (in Parchim)[395]). Mittlere Temperatur 7,9°, mittlere Regenhöhe 110,9 mm. — G. Schwalbe, Mittelwerte der Temperatur für Berlin (Außenstadt), reduziert auf die Periode 1851 bis 1900[396]).

Verfasser erhält die folgenden Mittelwerte:

Jan.	Febr.	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Dez.	Jahr
—0,7	0,3	2,9	7,7	12,7	16,7	18,1	17,4	13,9	9,0	3,6	0,5	8,5°

[386b]) Berlin 1901. 39 S., 1 K. — [387]) Mitt. über die Ergebn. d. Aufzeichn. d. Gewitterbeob. in Meckl.-Schw. Schwerin, Stat. Amt, 1900. — [388]) S.-A. a. d. Memel-, Pregel- u. Weichsel-Werk. Berlin 1900. 103 u. 49 S., 2 Niederschl.-K. Ausz. MetZ 1900, 290—317, 337—55. — [389]) MetZ 1902, 82. — [390]) Progr. Hamburg 1901. 32 S., Fig. — [391]) A. ArchDSeew. XXIII, 1900. AnnHydr. XXIX, 1901, 463—67. — [392]) MetZ 1900, 135f. — [393]) Jahresh. d. Nat. Ver. f. d. Fürstent. Lüneb. XV, 1899—1901. — [394]) AnnHydr. XXX, 1902, 334—36. — [395]) XXVII. Ber. d. städt. Schulen v. Parchim 1900. — [396]) JBer. d. Berl. Zweigver. d. D. Met. Gs. f. 1901. MetZ 1901, 473—75.

G. Lachmann, Die Schneedecke in Berlin[397]). Eingehende Diskussion der Beobachtungen 1838—51 und 1887—1901. Der Erdboden ist in Berlin durchschnittlich an 46 Tagen mit Schnee bedeckt. — V. Kremser, Klima von Potsdam[398]) (Beobachtungen 1877—96). — M. Möller, Witterungsbeobachtungen in Braunschweig seit 1893[399]).

2. *Mitteldeutschland.* G. Hellmann, Regenkarte der Provinz Sachsen und der Thüringischen Staaten[399a]).

Zur Verwendung gelangten die an 285 Orten in der Zeit von 1891—1900 angestellten Beobachtungen. In der Mitte des untersuchten Gebiets großes Trockengebiet von weniger als 500 mm jährlicher Niederschlagsmenge. Mittlere Niederschlagshöhe 593 mm.

C. Kaßner, Über die Niederschläge in Mitteldeutschland[400]). — Über die tägliche Periode des Niederschlags in Aachen hat P. Polis eine Untersuchung angestellt[401]).

Danach haben Sommer- und Winterhalbjahr für das nördliche und zentrale Europa eine entgegengesetzte tägliche Periode. Die stärksten Niederschläge fallen im Sommerhalbjahr in den Nachmittagsstunden, die schwächsten gegen Mitternacht und Mittag; im Winterhalbjahr hingegen tritt das Maximum von 8—10 a und 4—8 p auf.

P. Schreiber, Die Niederschlags- und Abflußverhältnisse im Gebiet der Weißeritz (Nebenfluß der Elbe) 1866—1900[402]). — Mit den Hochwassern in Schlesien hat sich C. Kaßner beschäftigt[403]). Eingehend wird die wahre Wetterlage bei dem Hochwasser in Schlesien und Österreich Ende Juli 1897 erörtert[404]).

Über Temperaturumkehr und Föhnwirkung im Hohen Venn berichtet P. Polis[405]).

Die meisten Fälle von Temperaturumkehrungen kommen im Winterhalbjahr vor und fallen mit der Anwesenheit eines Hochdruckgebiets über dem zentralen oder östlichen Europa zusammen. Föhnwirkungen lassen sich im Roergebiet nachweisen; bei der herrschenden südöstlichen bis westlichen Windrichtung sind sie besonders an der Ost(Lee-)seite scharf ausgeprägt, wie auch aus der Verteilung der Niederschläge hervorgeht.

Klima einzelner Orte: Schneekoppe, Nordhausen, Sangerhausen, Wiesbaden, Frankfurt a. M., Aachen.

Klimatafel für die Schneekoppe auf Grund der Beobachtungen von Juli 1880 bis Mai 1900[406]). Extreme: Luftdruck 646,5 mm und 598,6 mm, Temperatur 25,9° und —28,1°, Niederschlag in einem Monat 453 mm, an einem Tage 239,3 mm. — P. Stern, Temperaturveränderlichkeit und Auszählung verschiedener meteorologischer Elemente nach Stufen auf Grund vieljähriger Beobachtungen in Nordhausen[407]). Temperaturbeobachtungen 1872—1900, Regenmessungen 1881—1900, Bewölkung 1891—1900. — Laue, Klimatische Verhältnisse von Sangerhausen, dargestellt auf Grund 20jähriger Beobachtungen der Jahre 1878 bis 1897[408]). — L. Grünhut behandelt die Temperaturverhältnisse von Wiesbaden[409]). Mittel 1870—99; Pentadenmittel 1870—95. — J. Ziegler und W. König, Das Klima von Frankfurt a. M. Eine Zusammenstellung der wichtigsten meteorologischen Verhältnisse von Frankfurt a. M. nach vieljährigen Be-

[397]) JBer. d. Berl. Zweigver. d. D. Met. Gs. f. 1902, 9—26. — [398]) Garnisonbeschr. MetZ 1902, 275. — [399]) Ref. NatRdsch. 1901, 566. — [399a]) Berlin 1902. 31 S., 1 K. — [400]) Bl. f. Zuckerrübenbau VIII, 21—24. — [401]) MetZ 1902, 145—61. — [402]) AbhSächsMetInst., H. 6, Leipzig 1901. — [403]) Allg. Naturf.-Ztg. I, 64f. — [404]) Z. f. Bauw. LI, 453—66, 2 Taf. — [405]) MetZ 1900, 282—85. — [406]) Ebenda 419. — [407]) Gymn.-Progr. Nordhausen 1901. 30 S. — [408]) Schulprogr. Sangerhausen 1900. 15 S. — [409]) S.-A. a. JBer. d. Nass. Ver. f. Naturk. LIV, Wiesbaden 1901.

obachtungen, Nachtrag IV[409a]). — P. Polis, Das Klima von Aachen[410]). — Derselbe, Ergebnisse der Luftdruckbeobachtungen zu Aachen 1838—51 und 1858—97[411]). — Derselbe, Ergebnisse der Beobachtungen des Windes 1875 bis 1900 und der Gewitter 1873—1900 zu Aachen[412]). Auf einem beigegebenen Kärtchen ist die Verteilung der Gewitter im Roergebiet 1897—1900 dargestellt. Aachen hat im Mittel 24 Gewitter und 20 Gewittertage im Jahre. Maximum im Juli. — A. Sieberg, Temperaturumkehrungen mit der Höhe zwischen Aachen und Aussichtsturm im Aachener Walde[413]).

3. Süddeutschland. G. Greim, Die klimatischen Verhältnisse des Odenwaldes[414]).

Die Darstellung gründet sich auf die Temperaturbeobachtungen von sechs, auf die Niederschlagsbeobachtungen von zwölf Stationen während des Zeitraums 1885—96.

Chr. Schultheiß, Die Niederschlagsverhältnisse des Großherzogtums Baden. 2. Bearb. auf Grund der Beob. d. Jahre 1888—97[415]).

Von 52 Stationen, auf deren Beobachtungen sich die Untersuchung stützt, waren 46 während des ganzen Zeitraums in Tätigkeit. Das Hauptmaximum des Niederschlags fällt auf Juni oder Juli, das Minimum auf Januar oder Februar. Die mittlere jährliche Regenhöhe des Großherzogtums beträgt 893 mm; weniger als 500 mm weisen auf das nördliche Rheintal von Mannheim ab und das südlich Elsaß bei Kolmar. Beigegeben sind eine Regenkarte für ganz Süddeutschland in 1:1½ Mill. für die Zeit 1891—95, eine solche für Baden für 1888 bis 1897, und zwar sowohl für das Jahr als auch für die einzelnen Monate, endlich noch ein Kärtchen für außergewöhnliche Niederschläge.

F. Warthmann schildert auf Grund der Beobachtungen 1892—98 das Klima der Rheinebene, der Baar und des Hohen Schwarzwaldes mit besonderer Berücksichtigung des Luftdrucks[416]). — L. Meyer stellt die Verteilung der Gewitter in Württemberg dar[417]).

Klima einzelner Orte: Calw, Zugspitze.

H. Müller, Das Klima von Calw in Württemberg nach hundertjährigen Wetterbeobachtungen[418]). Mittlere Jahrestemperatur 8,15°; hundertjährige Schwankung zwischen 36,5° und —27,5°. — J. J. Enzensperger, Sieben Monate auf der Zugspitze[419]).

g) Österreich-Ungarn.

G. Valentin hat auf Grund der Beobachtungen an 25 Stationen eine eingehende Untersuchung des täglichen Ganges der Lufttemperatur in Österreich angestellt; den täglichen Gang des Sonnenscheins behandelt Verfasser nach den Beobachtungen an 19 Stationen[420]).

Auf die Niederschlags- und Eisverhältnisse der Etschseen geht J. Müllner näher ein in den beiden letzten Kapiteln seiner Studie: Die Seen am Reschen-Scheideck[421]). — K. Prohaska, Die jährliche und tägliche Periode der Ge-

[409a]) Frankfurt a. M. 1901. XII u. 68 S., 2 Taf. — [410]) S.-A. Aachener Festschr. d. 72. Vers. deutsch. Naturf. u. Ärzte. Aachen 1900. 21 S. — [411]) MetZ 1901, 34f., n. d. DMJb. f. Aachen 1899, 9—18. — [412]) DMetJb. f. Aachen 1900, 31—42. S.-A. Karlsruhe 1901. — [413]) MetZ 1901, 33f. Das Wetter 1900, 276—81. DMetJb. f. Aachen 1899, 19—25. — [414]) S.-A. a. G. Volk, Der Odenwald und seine Nachbargebiete. Stuttgart 1900. — [415]) Beitr. z. Hydr. d. Ghzgt. Baden, H. 10, Karlsr. 1900. 100 S., 8 graph. Beil. Ref. MetZ 1901, 382—84 (O. Kiewel). — [416]) Diss. Emmendingen 1900. — [417]) MetZ 1900, 458f. — [418]) Jahresh. d. Ver. f. vat. Naturk. in Württ. 1901, 189—218. — [419]) Das Wetter 1901, 66—71. — [420]) Denks. AkWien, math.-nat. Kl. LXXIII, 1901, 97 S. — [421]) GAbh., herausg. v. Prof. Dr. A. Penck, VII, H. 4. Ref. MetZ 1901, 95 (A. Swarowsky).

witter und Hagelfälle in Steiermark und Kärnten (s. S. 330). — F. Machaček gibt eine Klimatologie der Sonnblickgruppe, welche die Untersuchungen über die sehr niedrig liegende Schneegrenze, die Höhe der 0°-Isotherme und der Gletscher im Zusammenhang mit den Niederschlägen und Bergschatten zum Gegenstand hat[422]). — J. Hann hat die allgemeinen Ergebnisse der meteorologischen Beobachtungen auf dem Sonnblickgipfel Oktober 1886 bis Dezember 1900 zusammengestellt[423]). Februar —13,6°, Juli 0,9°, Jahr —6,5°. Niederschlag 1833 mm. Absolute Extreme 13,0° und —34,6°. — Derselbe, Das Barometermaximum vom 8. und 9. Oktober. 1900 und die Witterung auf den Hochgipfeln der Nordalpen[424]).

F. Augustin hat die Temperaturverhältnisse der Sudetenländer bearbeitet[425]).

40jährige (1851—90) Monats- und Jahresmittel von 360 Stationen; vertikale Temperaturabnahme; horizontale Temperaturverteilung mit Isothermenkarten für Januar, Juli und Jahr in Abständen von 0,5°.

Materyali do Klimatografii Galicyi[425a]). — K. Szulc, Hagelschläge in Galizien[426]).

Am häufigsten sind Hagelfälle im O Galiziens. Maximum im Juni und Juli.

S. Róna, Der jährliche Gang der Temperatur in Ungarn, dargestellt an sieben Stationen in der Periode 1851—95. 45jährige Pentadenmittel[426a]).

Klima einzelner Orte: Bruck, Pola, Abbazia, Wien, Bielitz, Tarnopol.

Klima von Bruck a. d. Mur in Obersteiermark. Zusammenstellung der 25jährigen meteorologischen Beobachtungen von C. Schmid 1876—1900. Pentadenmittel[427]). — Klima von Pola[428]). Beobachtungsergebnisse 1869—97. — W. Keßlitz und H. Marchetti, Ergebnisse der meteorologischen Beobachtungen in Pola. Lustrum 1896—1900[429]). — Klimatabelle für Abbazia nach den Beobachtungen 1886—97[430]). Die Monatsmittel der Temperatur sind durch Differenzen gegen Fiume auf die Periode 1851—80 reduziert. — J. Hann, Die Meteorologie von Wien nach den Beobachtungen der k. k. Meteorologischen Zentralanstalt 1851—1900[431]). Gute Übereintimmung mit den Brücknerschen Perioden; ausgesprochene Trockenperiode 1852—66. — Derselbe, 50jährige gleichzeitige Temperaturmittel und Extreme von Paris und Wien (1851—1900) (s. S. 337). — St. Kostlivy, Der tägliche Temperaturgang von Wien, Hohe Warte, für die Gesamtheit aller Tage sowie an heiteren und trüben Tagen[432]). — R. Kolbenheyer, Die Temperaturverhältnisse von Bielitz[433]). Beobachtungen 1873—99 nach Reduktion auf die Normalperioden 1851—80 und 1851—90. — L. Satke, Wolkengeschwindigkeit und -richtung nach dreijährigen Beobachtungen in Tarnopol (s. S. 321).

h) Schweiz.

G. Streun hat auf Grund der Aufzeichnungen an 98 Stationen 1891—95 die Nebelverhältnisse der Schweiz untersucht[434]).

Verfasser unterscheidet Berg- und Talnebel; das Hauptgebiet des letzteren reicht vom Neuenburger See bis zum Bodensee längs des Südfußes des Jura.

---

[422]) JBer. Sonnbl.-Ver. f. 1899, Wien 1900, 1—51. — [423]) Ebenda 26—29. — [424]) MetZ 1900, 565—67. — [425]) II. Teil Sitzb. BöhmGsWiss., math.-nat. Kl., Prag 1900. 100 S., 3 K. — [425a]) Rok 1901, Krakow 1902. 215 S. — [426]) Ref. AnzAkWissKrakau, math.-nat. Kl., Okt. 1901, 408—10. — [426a]) Herausg. v. d. UngRA f. Met. 1900. — [427]) MetZ 1901, 325—27. — [428]) AnnSMétFr., Sept. 1900. Ausz. Ned. Ts. v. Met. 1901, 120. — [429]) Veröff. d. Hydr. Amtes d. Kriegsmar. in Pola 1901. — [430]) MetZ 1900, 560f. — [431]) Denks. AkWien, math.-nat. Kl., LXXIII, 1901. 22 S. — [432]) Ebenda. 35 S. — [433]) Staatsgymn.-Progr. Bielitz 1900. — [434]) A. AnnSchweizMetZA 1899. Zürich 1901.

A. Heß, Einiges über Gewitter in der Schweiz im allgemeinen und Gewitterzüge im Thurgau im speziellen[435]. Bearbeitung der Gewitterkarten der Meteorologischen Zentralstation in Zürich 1892—1900.

Klima einzelner Orte: Winterthur, Lausanne, Montreux.

R. Keller hat die langjährigen Beobachtungen von Winterthur bearbeitet[436]. Temperatur, Luftdruck und Bewölkung 1864—98. Feuchtigkeit und Regen 1881—98. Winde 1886—99. — H. Dufour, 25jährige (1874—98) Monatsmittel der Temperatur, Regenmenge und Sonnenscheindauer zu Lausanne[437]. — C. Bührer, Le climat de Montreux 1901.

i) Italien.

A. Naccari, Über Wärmeanomalien in den Klimaten von Turin, Mailand und Venedig (s. S. 330). — F. Viezzoli, L'Adriatico. Morfologia — Condizioni fisiche — Climatografia[437a].

Unter anderem ist die Literatur über das Klima der Küsten und Inseln zusammengestellt.

F. Eredia berichtet über die Niederschlagsverhältnisse von Sizilien[438].

Regenmengen und -tage von Palermo, Riposto, Catania, Siracusa (1880 bis 1900); Girgenti, Caltanisetta (1880—1900, lückenhaft); Trapani, Termini, Messina (1881—1900); Mineo (1885—1900); Mittel und Monatssummen für alle Jahre. — Mit Ausnahme der Stationen Termini und Mineo sind für sämtliche genannte Stationen auch die Mitteltemperaturen angegeben.

Klima einzelner Orte: Ferrara, Modena, Rom, Neapel, Catania.

G. Bongiovanni, Risultati decadici, mensili e annui delle osservazioni fatte nel dodicennio 1884—95, con note sul clima di Ferrara e con fronti con quello di altre città[438a]. — C. Chistoni, Über den Regenfall in Modena 1830 bis 1896[439]. Mittelwerte der Niederschlagshöhen, der Schneemengen, der Zahl der Tage mit Niederschlag für jeden Monat und das Jahr. — Meteorologische Terminbeobachtungen zu Rom von 1895 bis 1901[440]. — V. Alberti, Sul clima di Napoli. Riassunto generale delle osservazioni meteorologiche fatte nella R. Specola di Capodimonte dal 1866 al 1900[441]..— L. Mendola und F. Eredia, La temperatura atmosferica in Catania del 1817 al 1900[442]. Extreme und Mittelwerte der einzelnen Monate, seit 1866 auch Dekadenwerte für jedes Jahr.

k) Spanien und Portugal.

Klima einzelner Orte: San Fernando, Gibraltar, Mahon (Menorca).

Monatliche und jährliche Regenmengen (1886—95) und Lustrenmittel des Regenfalls (1851—95) für San Fernando in Südspanien[443]. San Fernando hat eine doppelte Regenzeit (Herbst und Vorwinter, Nachwinter und Vorfrühling). Mittlere Regenhöhe 723 mm. — Mittlere Temperaturextreme, Feuchtigkeit und Niederschlag in Gibraltar 1897—1900[444]. — Carreras, Joaquin, and Hernandez, Maurico, Observaciones meteorologicas efectuadas en Mahon, isla Menorca. 1865 à 1898[445].

---

[435]) S.-A. a. MThurgNaturfGs., H. XV. — [436]) MNatGsWinterthur 1899, 160—98. — [437]) BSVand. XXXVIII, 1902, 38f. — [437a]) Parma 1901. 207 S., 1 Taf. — [438]) Atti e Rend. della RAcSc., degli Zelanti Acireale 1901. — [438a]) Ferrara 1900. 219 S., 15 Taf. — [439]) Sulla pioggia raccolta nell' udometro dell R. Oss. Met. di Modena nel 1896. Modena 1897. MetZ 1901, 93. — [440]) Publ. della Specola Vaticana VI, 1902. 493 S., 7 Taf. — [441]) Atti R. Ist. d'incorr. di Napoli III, 1901. — [442]) Atti di Sc. Catania XIV, 1901. 42 S., 2 Diagr. — [443]) MetZ 1900, 223f. — [444]) Stat. Tables XXIII, XXIV u. XXV. — [445]) BRAcCiBarcelona I, 623—26.

l) Balkanhalbinsel.

1. Bosnien und Hercegovina. Das Meteorologische Bureau in Sarajevo hat eine Zusammenstellung der in den Jahren 1896, 1897 und 1898 in Bosnien und in der Hercegovina stattgefundenen Beobachtungen gegeben[446]. — Ph. Ballif teilt die Ergebnisse der Regenbeobachtungen an 69 bosnischen und 28 hercegovinischen Stationen mit[447], die Jahresmittel reduziert auf die Periode 1882 bis 1899. Monatsmittel in Prozenten der Jahressumme. Beigegeben ist eine Regenkarte 1:900000, die ein Ansteigen der Regenmengen nach SW zeigt.

2. Rumänien. St. C. Hepites gibt in seinem »Album climatologique de Roumanie«[447a] Kurventafeln für den Gang der meteorologischen Elemente von 19 Stationen nach langjährigen Beobachtungsreihen.

St. C. Hepites, Climatologia Bucuresciana, Anul 1899, 1901. Beobachtungen 1881—98 und 1899.

3. Bulgarien. C. Kaßner hat die Niederschlagsverhältnisse von Bulgarien nach den Beobachtungen von 102 Stationen während des Zeitraums 1893—1901 dargestellt[448].

Die Isohyeten sind für die Stufen 500, 600, 700, 800, 900 und 1000 mm gezogen. Die mittlere jährliche Niederschlagsmenge beträgt ca 700 mm.

4. Griechenland. D. Eginitis hat die Monatsmittel in Athen für alle Jahre 1897—99 und von 20 anderen Stationen in gleicher Weise für 1894—99 veröffentlicht[449]. — Klima von Syra nach den Beobachtungen von Januar 1889 bis Dezember 1899[450].

Temperatur Jahr 18,2°, Januar 9,4, August 31,9°. Jährliche Niederschlagsmenge 503 mm.

m) Rußland.

Atlas climatologique de l'empire de Russie, publié par l'observatoire physique central Nicolas à l'occasion du cinquantième anniversaire de sa fondation. 1849—99[450a]. — A. Woeikow, Climat des hauteurs de l'Europe occidentale[450b]. E. Heintz, Über Niederschlagsschwankungen in den Flußgebieten der Wolga, des Dnjepr und des Don während der Periode 1861—98[451].

Klima einzelner Orte: Moskau, Uralsk.

E. Leyst, Über den täglichen Gang des Luftdrucks in Moskau[452]. — Sweschnikow, Klimatische Skizze von Uralsk[453].

---

[446] Wien. Anz. 1901, 24. — [447] Organisation du serv. mét. en Bosnie-Hercégovine et résultats des obs. rél. à la pluie. Ausstell.-Schr., Paris 1900. — [447a] Bukarest 1900. — [448] PM 1902, 145—51, K. 1:1½ Mill. — [449] Ann. ObsNatAthènes III, 1901. — [450] MetZ 1901, 83f. — [450a] St. Petersburg 1900. 89 K. gr.-Fol., 15 graph. Taf. u. 61 S. gr.-8° Erklärungen. Bespr. v. W. Meinardus in MetZ 1901, 331—35. PM 1901, 145—51. — [450b] St. Petersburg 1900. 144 S., 14 Taf. (russ. m. franz. Résumé). — [451] MetZ 1901, 216—223. — [452] BSImpNatMoscou 1900, 1—60. — [453] Kasan 1901. (Russ.) Ref. MetZ 1902, 172—74 (A. Woeikow).

IV. Asien.

a) Sibirien und Turkestan.

Kiriloff hat im »Sakhalinsky Kalendar für 1899« eine Klimabeschreibung der Insel Sachalin gegeben[454] (Niederschlagsmenge 400—600 mm, davon 20—30 Proz. in Form von Schnee). — In dem Aufsatz A. Woeikows »Die Seespiegelschwankung zwischen Aralsee und Baraba und die Brücknersche Hypothese« (s. S. 331) werden fünfjährige Mittel der Temperatur und des Niederschlags von Barnaul in der Ebene am oberen Ob für die Zeit 1838—99 mitgeteilt[455]. Vollständige Beobachtungen (7a, 1p, 9p), Monats- und Jahresmittel von Kerki am Amu-Darja, Russisch-Zentralasien, für die Zeit 1894—96[456].

b) Zentralasien.

A. Woeikow gibt auf Grund der meteorologischen Beobachtungen der unter Führung W. J. Roborowskis unternommenen Expedition der Russ. Geogr. Ges. nach Zentralasien in den Jahren 1893—95 eine ausführliche Schilderung des Klimas der Luktschun-Senke im östlichen Teile von Ostturkestan[457].

Im Anschluß an diese Abhandlung werden von demselben Autor unter Heranziehung des klimatologischen Atlas des Russischen Reiches einige Betrachtungen über den Luftdruck und die Luftströmungen in Asien angestellt[458]. Der höchste winterliche Luftdruck findet sich in der Luktschun-Senke; diese Erscheinung ist vor allem durch die orographischen Verhältnisse bedingt, die einen Zufluß der Luft aus den höchsten Breiten von WNW erleichtern, dagegen einen Abfluß der unteren dichtesten Luft sehr erschweren. Die vorherrschenden WNW-Winde Sibiriens in den kälteren Monaten des Jahres lassen sich auf die gleiche Weise erklären. Im Sommer herrscht über ganz Asien niedriger Luftdruck.

Das Klima von Tian-shan (43° N.)[459]. Temperatur im Sommer 30°, im Winter —4°.

c) Vorderasien.

Klima einzelner Orte: Harpoot, Nikosia, Jerusalem, Beirut, Jaffa, Urfa, Teheran, Bushire.

E. Huntington schildert auf Grund dreijähriger Beobachtungen (1898 bis 1900) das Klima von Harpoot, Türkei (38° 20′ N., 39° 20′ O., 4550 Fuß)[460]. — Mittlere Temperaturextreme und Regen von Nikosia auf Cypern 1897 und 1898[461]. — Häufigkeit der Windrichtungen in Jerusalem, Beirut und Jaffa[462]. — A. Riggenbach-Burckhardt teilt die von Christ und Kinzler während des Jahres 1900 in Urfa, Obermesopotamien (37° 18′ N., 38° 47′ O., 520 m), gemachten meteorologischen Beobachtungen (Temperatur, Niederschlag, Himmelsbeschaffenheit, außergewöhnliche Witterungserscheinungen) mit[463]. — A. F. Stahl gibt eine allgemeine Schilderung der klimatischen Verhältnisse Teherans[464]. — Meteorologische Beobachtungen zu Bushire, Persien, April 1898 bis März 1900[465].

---

454) Ausz. Glob. LXXVIII, 1900, 215. — 455) PM 1901, 201. — 456) Isw. d. Turkest. Abt. d. KRGGs. II, 1900, 82. — 457) MetZ 1900, 193—202. — 458) Ebenda 202—07. — 459) Ciel et Terre, Dez. 1900, 498. — 460) MWRev. XXIX, 1901, 250—53. — 461) Stat. Tables XXIII, 1901, 855. — 462) Le Cosmos, Mai 1900, 608. AnnSMétFr. XLVIII, 1900, 10. — 463) MetZ 1901, 538f. — 464) PM 1900, 49—57. — 465) Admin. Rep. on the Pers. Gulf Polit. Residency for 1898/99, 13; 1899/1900, 9.

d) Vorder- und Hinterindien und Indonesien.

1. Vorderindien. J. Eliot hat die mit einem Becleyschen Anemometer angestellten Windbeobachtungen zu Simla, September 1893 bis August 1896, und zu Darjeeling, April 1885 bis Dezember 1896, bearbeitet[466]).

Verfasser widerlegt die bisherige Anschauung, daß im westlichen Himalaya das ganze Jahr hindurch südliche Winde vorherrschen, indem er nachweist, daß die mittlere Windrichtung im Januar und Februar SO, in den übrigen Monaten N 46° O ist.

W. L. Dallas hat den Ursachen nachgeforscht, die den für Westindien so verhängnisvollen Ausfall der Monsunregen während des Sommers 1899 bedingten[467]).

Der verminderte Zuzug feuchter Luft aus den äquatorialen und südtropischen Teilen des westlichen Indischen Ozeans wird vom Verfasser auf eine teilweise Ablenkung des SO-Passats nach Südafrika zurückgeführt.

Die Untersuchungen von Willcocks und von Eliot lassen auf einen Zusammenhang zwischen den Monsunregen Indiens und den Nilüberschwemmungen schließen[468]). — J. Eliot, Memorandum on the snowfall in the mountain districts bordering Northern India and of the abnormal features of the weather in India during the past year, with a forecast of the probable character of the south-west monsoon rains of 1900. (44 S.)

Klima einzelner Orte: Bangalore, Kodaikanal.

J. Cook, Stündliche Beobachtungen mittels Registrierinstrumenten von Bangalore 1895—98 in extenso, sowie vierjährige Mittel[469]). — Die Resultate des ersten Jahrgangs 1899—1900[470]) der meteorologischen Beobachtungen zu Kodaikanal werden in MetZ 1900, 557, mitgeteilt.

2. Hinterindien. Die meteorologischen Beobachtungen 1897 und 1898 einiger Stationen der malayischen Schutzstaaten und Straits Settlements sind in Stat. Tables XXIII, 1901, veröffentlicht.

Kuala Lumpur (Selangor, Regen, S. 805), Malakka (Mitteltemperatur und Regen, S. 68), Pekan (Pahang, Regen, S. 811), Penang (Mitteltemperatur und Regen, S. 62), Seremban (Negri Sembilan, mittlere Temperaturextreme und Regen, S. 808), Singapore (Mitteltemperatur und Regen, S. 44), Taiping (Perak, Regen 1897, S. 800).

3. Indonesien. Regenmengen und -tage an 212 Stationen Niederländisch-Indiens 1879—1900, Mittel von 5—21 Jahren[471]).

J. P. van der Stok, Een nieuwe regenkaart van Java, bearbeitet von J. H. Böeseken[472]).

Der jährliche Regenfall wird in neun Abstufungen von unter 15 dm bis über 50 dm dargestellt.

Extreme des Luftdrucks und der Temperatur, Regentage und vorherrschender Wind auf den Cocos-Inseln. Sept. 1898 bis Aug. 1899[473]).

---

[466]) IndMetMem. VI, Abt. V, Calcutta 1899, 317—444. Ref. MetZ 1901, 284—88 (A. Coym). — [467]) Ebenda XII, Abt. I, 1900, 1—30, 5 Taf. Ref. MetZ 1900, 575f. (W. Meinardus). — [468]) Nat. LXII, 1900, 391f. — [469]) Mysore MetMem. Nr. 1, Bangalore 1901. — [470]) Rep. of the Kodaikanal and Madras Obs. for 1899/1900. — [471]) Regenwaarnem. in Nederl. Indië XXII, Batavia 1901. — [472]) Leiden 1900. 10 S., 1 K. Ref. Glob. LXXVIII, 1900, 280. — [473]) La Géogr. 1901, 355.

R. De C. Ward behandelt das Klima der Philippinen[474]).

Verfasser bezeichnet das Klima als ein tropisch-maritimes. Die regelmäßigen meteorologischen Beobachtungen am Observatorio de Manila ergeben als mittlere Temperatur des Jahres 26,8°, als mittlere relative Feuchtigkeit 78 Proz., als mittlere Regenhöhe 1913 mm.

Klima einzelner Orte: Batavia, Labuan, Manila.

S. Figee, On Rainfall at Batavia as registered by Beckley's selfregistering Raingange during the Period 1879 to 1900[475]). — Mittlere Temperaturextreme und Regen von Labuan, Britisch-Borneo, 1897 und 1898[476]). — Luftdruck, Temperatur und relative Feuchtigkeit von Manila, Philippinen, 1883—98, Regen 1865—98[477]). Mittlerer Luftdruck 759,3 mm; mittlere Temperatur 26,8°, Extreme 15,7° und 37,8°; mittlere Regenmenge 1917 mm; mittlere Feuchtigkeit 79,4 Proz.

e) China und Japan.

A. Froc, The Atmosphere in the Far East during the six cold months. Its normal state, its perturbations[478]). Dazu als Appendix: Atlas of the mean isobars and mean directions of the wind in the Far East. Part I: The six cold months. 7 T. Die Karten gründen sich auf die Luftdruckmittel von 1886—95.

Eine deutsche Bearbeitung dieses Werkes hat P. Bergholz unternommen unter dem Titel »Die Luftdruckverhältnisse und die Windbewegungen im Fernen Osten«[478a]). Der zweite Teil dieser Untersuchung von A. Froc, der die Luftdruckverhältnisse und Windbewegungen während der sechs warmen Monate schildert, ist Zi-ka-wei 1901 erschienen.

1. China. Climatologie de la Chine septentr. et particulièrement de la region de Tien-Tsin à Pékin[479]).

Klima einzelner Orte: Kiungtschou, Mengtse, Pakoi, Sumao, Tschifu, Tschinkiang, Tschungking, Tientsin, Wentschou, Wutschou, Tsingtau, Kiautschou, Lui-kung-Tao, Tai-yüen-Fu, Hoï-Hien.

In den Medical Reports, Nr. 57—59, finden sich Beobachtungen der Temperatur, der barometrischen Extreme und des Niederschlags von folgenden Stationen: Kiungtschou Okt. 1898 bis März 1900 (Nr. 58, 58; Nr. 59, 15), Mengtse Okt. 1898 bis März 1899 (Nr. 57, 26), Pakoi April 1898 bis Dez. 1899 (Nr. 58, 60; Nr. 59, 17), Sumao Sept. 1898 bis Aug. 1899 (Nr. 58, 67), Tschifu 1898 (Nr. 57, 3), Tschinkiang März 1899 bis März 1900 (Nr. 59, 4), Tschungking April 1898 bis März 1899 (Nr. 57, 7), Tientsin Jan. 1898 bis Sept. 1899 (Nr. 58, 25), Wentschou Okt. 1898 bis Sept. 1899 (Nr. 58, 36), Wutschou Okt. 1898 bis Sept. 1899 (Nr. 57, 17; Nr. 58, 55).

Beobachtungen zu Tsingtau und Kiautschou Juli 1898 bis Juli 1899 in extenso[480]), Januar 1900 bis August 1901[481]). — Temperatur, Luftdruck und Regen auf Lui-kung-Tao, Insel bei Weihaiwei[482]). — Mittel der täglichen Temperaturextreme, mittlere tägliche Schwankung und Regenmenge zu Tai-yüen-Fu, Shansi, Nord-China (37° 55′ N., 112° 52′ O.), nach den Beobachtungen 1896—98 auf metrisches Maß reduziert[483]). — J. Hann, Resultate der meteorologischen

[474]) JSchoolG 1899, 361—68. Das Wetter 1900, 15—18. — [475]) Appendix to Vol. XXIII of the Obs. of the R. magn. & met. Obs. at Batavia 1902, 225—45. Ref. MetZ 1902, 322—24. — [476]) Stat. Tables XXIII, 1901, 117. — [477]) Publ. des Manila-Obs., wiedergeg. in Science XIV, Juli 1901, 33. Ann. SMétFr. XLIX, 1901, 46. — [478]) Zi-ka-wei 1900. — [478a]) MetZ 1901, 241—49. — [479]) Le Cosmos, Aug. 1900, 128. AnnSMétFr. XLIX, 1901, 49. — [480]) Deutsche überseeische met. Beob., herausg. v. d. D. Seew., IX. — [481]) AnnHydr. 1900 u. 1901. — [482]) Army Med. Dep. Rep. for 1899, 502. — [483]) MetZ 1900, 189.

Beobachtungen zu Hoï-Hien im Süden von Kan-Su, Inneres von China, Mai 1892 bis April 1893 (nach dem Tagebuch des Missionars Lauwärt)[484].

2. Japan. N. Yamasaki gibt in seiner Abhandlung »Unsere geographischen Kenntnisse von der Insel Taiwoan« (Formosa) eine Schilderung der klimatischen Verhältnisse der Insel[485].

Seit 1897 besteht ein regelmäßiger Dienst an fünf meteorologischen Stationen. Mittlerer Luftdruck 759 mm, mittlere Temperatur im S 24,7°, im N 21,7°, durchschnittliche Niederschlagsmenge 2000 mm; in Kilunz, an der Nordseite der Insel, betrug die Niederschlagsmenge im Jahre 1898 5238 mm. Wichtige Beobachtungen über Taifune.

T. Okada, Täglicher Gang der Bewölkung in Tokio (1886—97)[486]. Die Bewölkung erreicht zwei Maxima (zur Zeit des Sonnenauf- und -untergangs) und zwei Minima (gewöhnlich 2 p und 9 p). In der kalten Zeit von Dezember bis März ist die Amplitude des Abendmaximums stets größer als die des Morgenmaximums; in der warmen Jahreszeit herrscht ein umgekehrtes Verhältnis.

V. Afrika.

a) Nordafrika.

1. Ägypten, Tunis. A Report on the meteorological observations made at the Abassia Observatory, Cairo, during the years 1898 and 1899, together with the mean values derived from the observations of the previous[486a].

G. Ginestous, Les pluies en Tunisie[487].

Niederschlagsmittel von 35 Stationen für die Periode 1886—1900 mit Karten der Regenverteilung in den Jahreszeiten. Mittel der jahreszeitlichen Windrichtungen von 19 Stationen für die Periode 1895—1900.

Regen zu Mactar, Tunis, 1889—1900[488].

2. Marokko, Sahara. Marokko ist klimatologisch noch sehr wenig bekannt. Nur von einzelnen Küstenpunkten liegen längere Beobachtungsreihen vor; aus dem Innern von Marokko fehlen, wenn wir von den Angaben der Reisenden absehen, meteorologische Beobachtungen noch ganz. Th. Fischer hat nun, gestützt auf zahlreiche eigene Beobachtungen, den gesamten vorhandenen Beobachtungsstoff zu einer zusammenfassenden Schilderung des Klimas von Marokko verarbeitet[489]. — J. Hann, Klima der Westküste von Marokko, Mogador[490].

Infolge des kalten Küstenwassers niedrige Sommertemperatur und ein fast stets dunstiger und nebliger Himmel, namentlich im Sommer. Der wärmste Monat ist in Mogador der August mit einer mittleren Temperatur (ca 10 Jahre) von 20,2°, am Kap Juby der September mit einer mittleren Temperatur (5 Jahre) von 20,9°. Mittleres Jahresmaximum in Mogador 24,7°, absolutes Jahresmaximum 26°. Die Sommermonate sind ganz regenlos. Mittlere Zahl der Regentage im Jahre 50,4.

---

[484]) MetZ 1901, 314. — [485]) PM 1900, 229—31. — [486]) MetZ 1900, 224f. — [486a]) Kairo 1900, Surv. Departm., Public Works Ministry. — [487]) Tunis 1901. Herausg. v. d. Direction gén. de l'enseignement public. 99 S. Ref. MetZ 1902, 343f. — [488]) AnnGéogr. 1901, 353. — [489]) ZGsE 1900, 365—417. — [490]) MetZ 1901, 76—79.

Meteorologische Beobachtungen zu Mogador von Januar 1897 bis Dezember 1898 in extenso [491]).

Eine kurze Schilderung der Trockenheit, Wolkenlosigkeit und Hitze in der Sahara ist in Ciel et Terre XXII, 1901, 356, gegeben.

J. Hann, Resultate der meteorologischen Beobachtungen zu Ayata in der algerischen Sahara (41 m Seehöhe) für die Jahre 1897 und 1898 [492]). Die absoluten Temperaturextreme fehlen.

b) *Westafrika.*

1. Senegambien, Oberguinea. Größere zusammenfassende Arbeiten fehlen hier; wohl aber sind eine ganze Reihe von Beobachtungen veröffentlicht worden.

Mittlere Temperaturextreme und Regen zu Bathurst, Gambia, 1897 und 1898 [493]). — Absolute Temperaturextreme und Regen zu Freetown, Sierra Leone, 1897 und 1898 [494]). — Regen in Accra und Aburi, Goldküste, 1898 bis 1900 [495]).

H. P. Northcott gibt im Rep. on the Northern Territories of the Gold Coast, London 1899, 154ff., für einige Binnenstationen allgemeine Angaben über Wind, Regendauer und Himmelsansicht nach Monaten.

Kintampo (8° 4′ N., 1° 28′ W.) April bis Dez. 1898 (Temperatur- und Regenmessungen Okt. bis Dez.), Bona (9° 16′ N., 3° W.) April bis Aug. 1898, Wa (10° 4′ N., 2° 28′ W.) April bis Nov. 1898, Yabum (10° N., 1° 14′ W.) Aug. bis Nov. 1898, auch Temperaturmessungen, und Gamboga (10° 31′ N., 0° 17′ W.) April bis Dez. 1898, zum Teil auch Temperaturmessungen. Ferner Beobachtungen von Luftdruck, Temperatur, Wind und Wetter an vier Terminen (8 a, 12 a, 4 p, 8 p) und zum Teil auch Regenmessungen in extenso im Hinterland von Kintampo 1. März bis 19. April 1898, von Bona 3. Juni bis 6. Aug. 1898 und von Wa 1. Sept. 1898 bis 20. Jan. 1899.

Meteorologische Beobachtungen in Kete-Kratyi (7° 47′ N., 0° 4′ O.) von Juli (Regen von März) 1898—1901 [496]) und in Admedjowe (6° 50′ N., 0° 29′ O.) von Mai 1899 bis April 1900 [497]). — Regenmessungen in Worawora, Buëm, 1899 und 1900 [498]), Tafie am Agu 1900 [499]), Sebbe Sept. 1899 bis Dez. 1900 [500]) und Lome März bis Nov. 1900 [501]). — Absolute Temperaturextreme und Regen zu Lagos 1897 und 1898 [502]). — Mittlere Temperaturextreme und Regen zu Old Calabar, Nigosia, April 1897 bis Dez. 1898 [503]) und Juni 1900 bis Mai 1901 [504]).

Eine allgemeine Schilderung der klimatischen Verhältnisse des Kamerungebiets gibt R. Jachmann [505]).

Beobachtungen zu Groß-Batanga von Jan. bis Nov. 1893 in extenso [506]).

2. Kongogebiet. J. Prévers, Grêle au Congo [507]).

Beobachtungen zu Meluna am Kwila, Kuangodistrikt, Mai 1896 bis März 1897, in extenso [508]). — Meteorologische Beobachtungen zu Ki Muenza, Kuango,

---

[491]) Deutsche übers. met. Beob., herausg. v. d. D. Seew., IX, 1900. — [492]) MetZ 1900, 570. — [493]) Stat. Tables XXIII, 1901, 513. — [494]) Ebenda 501. — [495]) Gold Coast Rep. f. 1899, 1900. — [496]) Mitt. a. d. D. Schutzgeb. XIV, 1901, u. XV, 1902. MetZ 1902, 486f. — [497]) Mitt. a. d. D. Schutzgeb. XIV, 1901, 141. — [498]) Ebenda 7 u. 140. — [499]) Ebenda 139. — [500]) Ebenda 143. — [501]) Ebenda 143. — [502]) Stat. Tables XXIII, 1901, 473. — [503]) Ebenda 837. — [504]) E. G. Ravensteins Ber. an die Brit. Assoc. for the Adv. of Sc., 1901. — [505]) Glob. 1901, 240—42. — [506]) Deutsche übers. met. Beob., herausg. v. d. D. Seew., IX, 1900. — [507]) AnnSMétFr. XLVIII, 11. Sept. 1900. Ciel et Terre, Mai 1900, 150. — [508]) MetJaarb. voor 1897, Utrecht 1900.

Nov. 1900 und Jan. 1901; Regen auch Dez. 1900[509]. — Luftdruck, Temperaturextreme und Regen zu Mobaye am Ubangi Nov. 1899 bis Okt. 1900[510]. — Ablesungen an dem Maximum-Minimumthermometer in Awakubi in Oberituri 1900[511]). — W. Forfeitt, Regenmessungen zu Upoto am oberen Kongo 1899 bis 1900[512]).

c) *Ostafrika.*

H. Maurer hat die zum Teil mehrjährigen Aufzeichnungen der Registrierapparate für Luftdruck, Temperatur, Windgeschwindigkeit, relative Feuchtigkeit und Sonnenschein an acht Stationen Deutsch-Ostafrikas bearbeitet[513]).

Stationen: Dar-es-Salaam, Tanga, Kwai, Moschi, Urwald bei Kiboscho am Kilimandscharo, Muanza am Victoria-See, Tabora in Unyamwesi, Tosamaganga bei Iringa in Uhehe.

Über das Klima von Britisch-Ostafrika liegen eine Reihe von Beobachtungen vor.

E. G. Ravensteins Bericht an die Brit. Assoc. 1901 enthält Beobachtungen der Stationen: Kismaju, Lamu, Malindi, Takaungu, Mombas, Shimoni (Wanga); Fort Smith, Kikuju, Machako's, Nairobi, Kitui.

Die hinterlassenen Beobachtungen (Temperaturextreme und Niederschlag) des Missionars A. M. Mackay in Natete bei Mengo (0° 20′ N., 32° 36′ O., 1200 m) in den Jahren 1879 und Januar 1881 bis Juni 1886 sind in dem oben erwähnten Bericht Ravensteins des Jahres 1901 bearbeitet worden. Jahresmittel der Temperaturextreme $28{,}_8°$ und $15{,}_0°$. — Kürzere neuere Beobachtungen in Uganda im Jahre 1900 finden sich in Rep. by H. M.'s Special Commissionar on the Protectorate of Uganda, Blaubuch Cd. 671, 25, London 1901. — Regenfall am Victoria Njansa[514]). Zu Port Victoria oder Ugowe fiel in dem Jahre Sept. 1899 bis Okt. 1900 1176 mm Regen an 131 Tagen. — Temperaturextreme und Regen zu Banani auf Pemba 1899 und 1900[515]).

Britisch-Zentralafrika. Siehe E. G. Ravensteins Bericht an die Brit. Assoc. 1900 und 1901.

Zomba, Lauderdale, Port Herald, Mangoche, Chiromo, Nkawa, Nkata, Blantrye und Fort Johnston. — Vollständige Tabellen von Zomba Nov. 1897 bis März 1899 und Fort Johnston Jan. 1898 bis März 1899; ferner Regenmessungen von 20 und Temperaturmessungen von fünf Stationen (Terminmittel) für die Zeit von April 1898 bis März 1899[516]). — Regenmessungen an 19 Stationen in der Zeit von Jan. 1900 bis März 1901[517]).

Neunjährige Mittel für Temperatur und Regen von Lourenço Marquez[518]). Temperatur: Jahr $22{,}_7°$, Januar $26{,}_0°$, Juni $18{,}_5°$. Niederschlag: Jahr 698 mm an 66 Regentagen.

d) *Südafrika.*

Ende des Jahres 1899 mit Beginn der Regenzeit ist in Deutsch-Südwestafrika ein Netz von 27 Regenstationen organisiert worden. Für die Zeit Okt. 1898 bis Juni 1899 hatten nur acht Stationen komplette Beobachtungsreihen eingeliefert[519]).

---

[509]) Missions belges de la Comp. de Jésus, B. mens., 1901, 256. — [510]) La Géogr. 1901, 465. — [511]) La Belg. col., März 1901, 115. — [512]) MetZ 1901, 469. — [513]) Deutsche übers. met. Beob., herausg. v. d. D. Seew., X, 1901. Mitt. a. d. D. Schutzgeb. XIII, 1900. — [514]) Nat. 1901, 317. MetZ 1901, 591. — [515]) Symons's MetMag. 1901, 35. — [516]) Trade and Gen. Cond. of Br. C. A. Protect. f. 1898/99: Brit. Cons. Rep., Ann. Ser. 2327. — [517]) Ebenda 1900/01. — [518]) The Delagoa Directory for 1901, 24. — [519]) MetZ 1900, 226. JBer. über die Entwicklung d. deutsch. Schutzgeb. 1898/99, Berlin 1900, 121.

B. Sandmann, Das Klima der Walfisch-Bai[520]).

Monats- und Jahressummen der Jahre 1886—94. Mittlere Jahrestemperatur 16,9°, Extreme 41,9° und 2,3°.

Beobachtungen in der Walfisch-Bai von Jan. bis Mai und von Juli bis Dez. 1896 in extenso[521]).

Im Anschluß an eine frühere Veröffentlichung der Temperaturmittel für Südafrika nach dem Report of the Met. Commission (vgl. GJb. XXIV, 146) teilt J. Hann die entsprechenden Werte weiterer acht Stationen mit[522]).

Kapstadt, Wynberg, Simonstown, Mossel Bay, Port Elizabeth, East London, Ceres, Worcester. Die Mittelwerte sind aus 10- bis 18jährigen Beobachtungsreihen gewonnen.

Eine Übersicht über die Niederschlagsverhältnisse im östlichen Teile von Südafrika gibt M. de Valcourt[523]).

Regenmenge und Regenwahrscheinlichkeit nehmen von der Küste nach dem gebirgigen Innern zu. Das Hochplateau im Innern ist sehr trocken.

Temperaturextreme und Niederschlag zu Durban 1897 und 1898[524]).

Regenfall im Kapland[525]).

Mittlere Niederschlagsmenge der letzten sieben Jahre für Signal Hill, Rondebosch, Kenilworth, Disa Head und Maclear's Beacon.

J. R. Sutton hat dreijährige Registrierungen der Windrichtungen und zweijährige der Windwege von Kimberley eingehend bearbeitet: »The Winds of Kimberley«[526]).

e) Madagaskar, Maskarenen und Seychellen.

Madagaskar. E. Colin, Beobachtungen in Tananarivo 1893 in extenso und monatliche Terminmittel bzw. Summen für sechs Stationen II. Ordnung[527]).

Maskarenen. Regenmengen von zehn Stationen auf Mauritius für alle Monate 1862—1900 und Mittel für 1871—1900[528]).

Seychellen. Jahresmittel der Temperaturextreme und Jahressummen des Niederschlags von Victoria, Seychellen, 1896—1900, Monatsmittel der Windgeschwindigkeit 1900[529]).

VI. Nordamerika.

a) Größere Gebiete.

A. J. Henry hat die Normaltemperaturen um 8a und 8p für jede Dekade von 128 Stationen der Vereinigten Staaten und 21 Stationen Kanadas zusammengestellt[530]).

b) Alaska und Kanada.

Eine mit vielen Tabellen versehene Studie über das Klima von Kanada hat M. Buijsman begonnen[531]).

---

520) Diss. Paderborn 1901. — 521) Deutsche übers. met. Beob., herg. v. d. D. Seew., IX, 1900. — 522) MetZ 1900, 137 f. — 523) AnnSMétFr. XLVII, 1900, 35. — 524) Stat. Tables XXIII, 1901, 421. — 525) Nat. LXIII, Nr. 1639, 532. MetZ 1901, 423. — 526) Tr. S. Afr. Phil. Soc. IX, Kapstadt, 8. Jan. 1900. Ausf. Ref. MetZ 1901, 529—33 (J. Hann). — 527) Obs. mét. f. à Tananarive V, 1900. — 528) Pr&TrMetSMauritius 1901. — 529) Seychelles, Rep. f. 1900; Col. Rep. Nr. 333, 42. — 530) MWRev. XXIX, 1901, 600—05. — 531) NedTsMet. I, 1900, 33.

Klima einzelner Orte: Eagle, Dawson, Fort Macpherson, Herschel Island, Hay River, Fort Good Hope, Fort Simpson, Norway House, Fort Churchill, Fort Chipewyan, Moose Factory, Hebron, Hoffenthal, Zoar, Nain, St. John's.

A. J. Henry, Meteorol. Beobachtungen zu Eagle, Alaska (64° 46′ N., 141° 12′ W.), Sept. 1899 bis Aug. 1900 [532]. — Temperatur zu Dawson am Yukon (64° 5′ N., 139° 25′ W.) 1887/88, 1895—1900, 54 Monate [533]. — Resultate der meteorol. Beobachtungen zu Fort Macpherson, Peel River, von Juli 1899 bis Juni 1900, Herschel Island, Arktischer Ozean, von Mai 1899 bis März 1900 und Hay River, Großer Sklaven-See, von Juli 1899 bis Mai 1900 [534]. — Temperatur-, Niederschlags- und Windbeobachtungen zu Fort Good Hope (66° 20′ N., 128° 25′ W.) von März 1898 bis Juni 1899 inkl. [535]. — Temperatur, Niederschlag, Tage mit Schnee, Frost, Gewitter zu Fort Simpson (61° 40′ N., 121° 43′ W.) im Jahre 1899 [536]. — Temperatur, Luftdruck, Niederschlag des Jahres 1898 von den im Gebiet der Hudsonsbay-Länder gelegenen Stationen: Norway House (53° 58′ N., 97° 52′ W.), Fort Churchill (58° 51′ N., 94° 10′ W.), Fort Chipewyan (58° 43′ N., 111° 10′ W.), Moose Factory (51° 16′ N., 80° 56′ W.) [537]. — Resultate der meteorol. Beobachtungen zu Norway House im Jahre 1900 [538]. — Beobachtungen auf Labrador: Hebron Jan. bis Dez. 1891, Hoffenthal, Zoar, Nain Aug. bis Dez. 1891 in extenso [539]. — Absolute Temperaturextreme und Niederschlag zu St. John's, Neufundland, 1897 u. 1898 [540]. — Resultate der meteorol. Beobachtungen in Belle Isle, Neufundland, Aug. 1899 bis Juli 1900 [541].

c) *Vereinigte Staaten.*

1. Ganzes Gebiet. Eine eingehende Bearbeitung der Witterungsverhältnisse im März in den Ver. St. mit besonderer Berücksichtigung der mittelatlantischen Staaten ist von O. L. Fassig erschienen [542].

Zugrunde liegen die Beobachtungen 1877—99. Von Einfluß auf die Temperaturverhältnisse des März sind vor allem die Hochdruckgebiete in Britisch-Nordamerika und auf dem Atlantischen Ozean, deren verschiedenartige Entwicklung einen Wechsel zwischen NW- und SO-Winden bedingt.

The frequenty of hail in the United States [543] (s. S. 325).

2. Westliche Staaten. Die Temperaturverhältnisse der Westküste der Vereinigten Staaten sind von B. S. Pague untersucht worden [544].

Es werden drei Typen unterschieden: ein kontinentaler, ein dynamischer und ein ozeanischer. Die milde Wintertemperatur wird vor allem auf die dynamische Erwärmung der absteigenden Luft zurückgeführt.

Über den Einfluß des Kuroschio auf die Niederschlagsmengen an der pazifischen, vor allem an der kalifornischen Küste handelt A. McC. Ashley [545].

Ch. Stewart, Klima von Spokane, Washington (47° 40′ N., 117° 25′ W.) nach den Beobachtungen von 1882—99 [546]. — J. C. Russel, Climate, Vegetation and Drainage of Cascade Mountains of Northern Washington [547]. — S. M. Blandford schildert das Klima des Snake River-Tales im Staate Idaho [548]. Auf

[532]) MWRev. XXVIII, 1900, 390f. — [533]) La Géogr. 1901, 200. MetZ 1902, 313—15. — [534]) MetZ 1901, 90f. — [535]) MetZ 1900, 139. — [536]) Ebenda 232, 326. — [537]) Ebenda 132. — [538]) MetZ 1901, 475. — [539]) Deutsche übers. met. Beob., herausg. v. d. D. Seew., IX, 1900. — [540]) Stat. Tables XXIII. 1901, 595. — [541]) MetZ 1901, 83. — [542]) AmJScBaltimore Ser. 4, Nov. 1899, 319—40, 2 Taf., 4 Fig. Ref. MetZ 1900, 236. — [543]) MWRev. XXVIII, 1900, 396f. — [544]) U. S. Weather Bur. Portland, Or., 1899. Science XI, 115. — [545]) MWRev. XXIX, 1901, 16—19. — [546]) Ebenda XXVIII, 1900, 490—92. — [547]) JSchoolG V, 281—89. MWRev. XXIX, 1901, 407. — [548]) Ebenda 19f.

einem Kärtchen sind die mittleren Jahresisothermen und die vorherrschenden Winde in Idaho, 1898, eingetragen. — W. L. Moore, The Climate of San Francisco, Cal. Temperatur 1871—98, Regen 1849—99[548a]). — A. G. McAdie, Climatology of San Diego, Cal.[549]). Niederschlagsmengen von 1849—99.

3. *Innere und Golf-Staaten.* F. H. Brandenburg, Snowfall in the Rocky Mountains[550]). — Meteorol. Chart of the Great Lakes, herausg. vom U. S. Dep. of Agric., Weather Bur., Nr. 1, 1901.

Eine Zusammenstellung der Trockenperioden von 20 Tagen oder mehr in Denver, Col., in der Zeit von Nov. 1871 bis Dez. 1899 gibt F. H. Brandenburg[551]). Auch sind von ihm die Abweichungen der Temperatur und der Regenmenge eines jeden Monats vom Mittel für die Zeit 1872—99 veröffentlicht worden[552]).

A. E. Hackett unterscheidet im Staate Missouri nach der mittleren Temperatur und Niederschlagsmenge fünf Gebiete: Nordwest-Plateau, Nordost-Ebene, Südwest-Niederung, Ozark-Plateau und Südost-Niederung[553]). — J. S. Hazen, Die Dürre von 1899 in Südwest-Missouri[554]).

4. *Atlantische Staaten.* Eine Zusammenstellung der bemerkenswertesten Stürme in Charleston, S. C., seit 1752 findet sich in MWRev. XXVIII, 1900, 548—49.

A. L. Rotch, Meteorol. Beobachtungen am Blue Hill Observatorium in den Jahren 1897 und 1898[555]).

E. T. Turner schildert das Klima des Staates New York[556]). Temperatur-, Regen- und Bewölkungskarten sind beigegeben. — Klima der Alleghany Countys[557]). Monats- und Jahresmittel der Temperatur und des Niederschlags von sechs Stationen (Cumberland, Temperatur 1859—95, Niederschlag 1871—95).

d) Mexiko.

Eine Regenkarte von Mexiko hat G. B. Puga auf Grund der Beobachtungen von 84 Stationen während eines Zeitraums von 1—30 Jahren entworfen[558]).

Klima von Mexiko nach Beobachtungen 1877—96[559]). — M. Moreno y Anda, Interdiurne Temperaturveränderlichkeit[560]) und Luftdruck[561]) in Tacubaya, 1884 bis 1898. — Regenverhältnisse in Niederkalifornien[562]).

VII. Mittelamerika.

1. *Zentralamerikanisches Festland.* Die Resultate der meteorol. Beobachtungen am Laboratorio Quimico Central de la Républica de Guatemala 1899 bringt nach R. Guerin die MetZ 1901, 543. — C. Sapper, Meteorol. Beobachtungen in der Republik Guatemala im Jahre 1899[563]).

Absolute Temperaturextreme und Regen zu Belize, Britisch-Honduras, 1897 und 1898[564]).

In den AnnSMétFr. XLVIII, 1900, 52, ist eine Zusammenstellung über den Regenfall auf der Landenge von Panama enthalten.

Jahressumme an der atlantischen Küste 305 mm, weiter landeinwärts 236 mm, an der pazifischen Küste 157 mm.

548a) Washington 1899. — 549) MWRev. XXVIII, 1900, 20 f. — 550) Ebenda 18. — 551) Ebenda 20. — 552) Ebenda 206 f. — 553) Ebenda 160. — 554) Ebenda 151 f. — 555) AnnHarvCollObs. XLII, H. 2, 129—280. — 556) BAmGS XXXII, 1900, 101 ff. — 557) MdGeolSurv. Baltimore 1900, 217. — 558) Mem. y Rev. Soc. sc. »Antonio Alzate« XVI, Mexiko 1901, 137—60. — 559) NedTsMet. I, 1900, 4. — 560) Mem. y Rev. de la Soc. sc. »Antonio Alzate« XV, 1900, 189—219. — 561) Ebenda XIV, 353—60. — 562) Science XIII, 1900, 233. — 563) MetZ 1900, 459—62. — 564) Stat. Tables XXIII, 1901, 621.

2. Westindien. E. B. Garriot gibt eine allgemeine Schilderung der westindischen Stürme. Beigegeben ist die Tafel Poëys über die Stürme für die Jahre 1493—1855, sowie eine Tafel für die Jahre 1878—1900 nebst einigen Karten mit Sturmbahnen[565].

E. del Monte schildert das Klima von Havana, Cuba, nach den Beobachtungen von 1887—95[566]. Monats-, Jahresmittel und Extreme der Temperatur, Luftfeuchtigkeit, Monats- und Jahresmittel des Niederschlags, mittlere Windgeschwindigkeit.

M. Hall, Regenfall auf Jamaica 1899[567]. — Stürme in Jamaica, W.-I., von 1689—1880[568]. — Regen 1899 an vier Stationen der Turks- und Caicos-Inseln und jährliches Mittel für 1892—98[569]. — W. S. Alexander, Klima von St. Kitts, Westindien[570]. Beobachtungsreihen 1892—99. — Derselbe, Regenfall von St. Kitts[571]. — W. H. Alexander und H. H. Kimball behandeln das Klima von Antigua[572]. Monats- und Jahresmittel für die Termine 9 a und 3 p zu St. Johns für die Jahre 1890—1900, Regen 1866—1900, Regenmittel aller Stationen 1888—99. — Niederschlag zu Elberton, Montserrat, 1897 und 1898[573]. — Niederschlag auf Dominica, Government House, 1897 und 1898[574]. — Mittlere Temperaturextreme und Regen zu Sta Lucia 1897 und 1898[575]. — Absolute Temperaturextreme und Regen auf St. Vincent 1897 und 1898[576]. — Mittlere Temperaturextreme und Regen zu Richmond Hill, Grenada, 1897 u. 1898[577]. — Mittlere Temperatur, Feuchtigkeit und Regen auf Barbados 1897 u. 1898[578]. — Mittlere Temperaturextreme und Regen auf Trinidad 1897 und 1898[579]. — J. Hann hat aus einer Tabelle der Monats- und Jahresmengen des Regenfalls auf der Insel Trinidad 1862—96 die Veränderlichkeit der Monats- und Jahressummen zu ermitteln versucht[580] (s. S. 357).

VIII. Südamerika.

1. Guayana, Peru und Bolivien. Klima einzelner Orte: Georgetown, La Merced (Chanchamayo), Huánuco, S. Ignacio, Trinidad, Arequipa, La Paz.

Absolute Temperaturextreme und Regen zu Georgetown, Britisch-Guayana, 1897 und 1898[581]. — Regenfall in La Merced, Chanchamayo (11° S., 775 m), am Ostabhang der peruanischen Anden im Jahre 1896[582]. — Temperatur in Huánuco, Sept. bis Dez. 1896[583] und in S. Ignacio und Trinidad, Dep. Arequipa, Juli und Aug. 1898 und Febr. bis Sept. 1899[584]. — Resultate der meteorol. Beobachtungen in Arequipa, Peru, im Jahre 1900. Harvard College Observatory. Carmen Alto (16° 23′ S., 71° 53′ W., 2449 m)[585]. — Beobachtungen in La Paz, Aug. 1899 bis März 1901 in extenso[586].

2. Brasilien. Eine allgemeine Schilderung des Klimas von Pará, dem nördlichsten Staate Brasiliens, gibt E. Ackermann[587]. — E. A. Goeldi, Direktor des Staatsmuseums in Pará, hat auf Grund der von 1895—1901 am Staatsmuseum angestellten Beobachtungen eine Monographie des Klimas von Pará verfaßt[588].

---

[565] West Indian Hurricanes. Wash., Weather Bur., 1900. 69 S., 7 Taf. — [566] MWRev. XXVIII, 1900, 152—54. — [567] Ebenda 206. — [568] Ebenda 550. — [569] Col. Rep. Ann. Nr. 297, 19. — [570] MWRev. XXVIII, 1900, 330—33. — [571] Ebenda 487 f. — [572] Ebenda XXIX, 1901, 165—73. Ausz. MGGsWien XLIV, 1901, 321—24 (R. Jachmann). — [573] Stat. Tables XXIII, 1901, 736. — [574] Ebenda 736. — [575] Ebenda 676. — [576] Ebenda 688. — [577] Ebenda 715. — [578] Ebenda 703. — [579] Ebenda 754. — [580] MetZ 1900, 573. — [581] Stat. Tables XXIII, 1901, 778. — [582] BSGLima VII, 1897. MetZ 1900, 335. — [583] BSGLima VIII, 1898, 238. — [584] Ebenda VIII, 240; IX, 129, 232. — [585] MetZ 1901, 314 f. — [586] BObsMetLaPaz IV, 1901. — [587] QJMetS XXVI, 1900, 288—91. — [588] MetZ 1902, 348—66.

F. M. Draenert, Das Klima im Tale des Amazonasstroms[589]).

Benutzt sind die in den Jahren 1861—68 angestellten meteorol. Beobachtungen in Belem, Pará (1° 27′ S., 48° 37′ W., 11 m) und in Manáos (3° 8′ S., 59° 53′ W., 40 m). Mittlere Jahrestemperatur in Belem 27,4°, in Manáos 26,5°. In Belem ist der wärmste Monat der Juli, der kälteste der Februar, während in Manáos der Juni am kältesten, der November am wärmsten ist. Die Niederschlagsmenge ist groß; im Jahre 1863 fielen in Belem 3087 mm, in Manáos 2522 mm. Die Luftdruckschwankungen sind gering.

F. M. Draenert, Das Klima von Parahyba do Norte[590]). Beobachtungen 1896—98. — Derselbe, Weitere Beiträge zum Klima von Recife (Pernambuco)[591]). Beobachtungen 1876—96. — Auch gibt derselbe nach den Beobachtungen von Januar 1897 bis Oktober 1900 eine Schilderung des Höhenklimas von Uberaba, Zentralbrasilien (19° 45′ S., 47° 53′ W., 760 m)[592]). Mittlere Temperatur Jahr 22,1°. Juni 19,0°, März 23,6°. Absolute Extreme 33,0° und 1,0°. Mittlere jährliche Regenmenge 1636 mm. Juli ist der regenärmste Monat. Regenwahrscheinlichkeit im Jahr 0,34. Hauptwindrichtungen NO und O.

F. M. Draenert, Weitere Beiträge zum Höhenklima des Staates Minas-Geraes, Brasilien[593]).

Bearbeitung der ein- bis sechsjährigen Beobachtungen der Stationen Theophilo Ottoni, Arassuahy, Diamantina, Ouro-Preto, São João d'El-Rey, Barbacena und Juiz de Fora.

Derselbe, Das Klima von Juiz de Fora im Staate Minas-Geraes[594]). Beobachtungen 1893—98.

3. Chile, Argentinien, Paraguay, Uruguay und Patagonien.

H. Arctowski veröffentlicht die bei Gelegenheit der Anwesenheit der »Belgica« in Punta-Arenas gesammelten Beobachtungsergebnisse der Jahre 1888—96 des dortigen Observatoriums II. Ordnung (53° 10′ S., 70° 54′ W., 21 m)[595]).

Mittel und Extreme der Temperatur, Monatsummen des Regenfalls. Die Temperaturmittel der Jahreszeiten sind: Winter 2,5°, Frühling 7,0°, Sommer 10,6°, Herbst 6,6°, Jahr 6,7°. Mittlere jährliche Niederschlagshöhe 370 mm.

Vierjährige (1888—91) Monatsmittel des Luftdrucks und der Temperatur zu Santiago[596]). — K. Martin, Temperatur, Wind und Bewölkung zu Llanquihue 1888—1900[597]). — Derselbe, Regenbeobachtungen zu Puerto Montt, Südchile, 1888—99[598]). Im Jahr fällt im Mittel 1978 mm, im Februar 109 mm, im Juli 278 mm Regen. Die Zahl der Regentage beträgt im Jahr 193.

E. A. S. Delachaux, Atlas meteorologico de la Républica Argentina. Primiera Parte: Provincia de Buenos Aires[598a]).

Auf 24 Karten in 1:4000000 werden dargestellt die Höhenschichten, die jahreszeitliche und jährliche Verteilung der Temperatur, des Luftdrucks, der Winde und der relativen Feuchtigkeit, der halbjährigen und jährlichen Regenverteilung und der Anomalien in den drei ersten Monaten 1900.

Beobachtungen zu Andagalá (27° 30′ S., 66° 26′ W., 1124 m) Nov. 1895 bis Dez. 1900, Colonia Céres (29° 55′ S., 62° 0′ W., 103 m) Okt. 1896 bis Dez. 1900, Colonia 16 de Octubre (43° 5′ S., 71° 20′ W., 337 m) März 1896 bis Dez. 1900. In extenso und Mittel[599]). — G. Davis, Meteorol. Beobachtungen in Córdoba, Argentinien, in extenso 1894—98, Mittelwert für 1873 bis

[589]) MetZ 1901, 504—14. — [590]) MetZ 1902, 307—10. — [591]) Ebenda 302—06. — [592]) MetZ 1901, 385—405. — [593]) MetZ 1902, 406—23. — [594]) Ebenda 108—19. — [595]) Ciel et Terre, XXI, 1900/01, 179—82. MetZ 1900, 375f. — [596]) AnnSMétFr. XLVIII, Sept. 1900. — [597]) VhDWissVer. Santiago 1901. — [598]) MetZ 1901, 406—12. — [598a]) Buenos Aires 1901. — [599]) AnnOficMetArgent. XIV, Buenos Aires 1901.

98[600]). — J. Hann, Klima von Rosario (Fisherton). Monatliche und jährliche Mittel der meteorologischen Elemente nach den Beobachtungen von 1875—90 bzw. 1897[601]) und täglicher Gang des Luftdrucks und der Temperatur nach den Beobachtungen von 1891—97[602]). — Beobachtungen zu Itacurubi del Rosario (24° 27′ S., 57° 2′ W.) Februar 1892 bis Februar 1899, Estacion misionera (23° 23′ S., 58° 25′ W., 110 m) März 1896 bis Februar 1901. In extenso und Mittel[603]). — Der tägliche Gang des Luftdrucks und der Temperatur zu Asuncion, Paraguay (25° 18′ S., 57° 40′ W., 105 m)[604]), nach den Beobachtungen von Prof. Anisits 1893—97, die in AnnOficMetArgent. XII veröffentlicht sind. — L. Morandi, Normales para el clima de Montevideo, 1882—97[604a]).

L. D. Carbajal, La Patagonia. Studi generali. Serie seconda. Climatologia e storia naturale[604b]).

IX. Australien und Ozeanien.

1. Australien. W. E. Cooke, The Climate of Westaustralia, from meteorol. observations made 1876—99[605]). Außer Perth bestehen in Westaustralien 31 Stationen II. Ordnung.

Mittlere monatliche und jährliche Regenmengen bis 1897 von 335 Stationen Südaustraliens[605a]).

Mittelwerte aller Beobachtungen zu Adelaide bis einschließlich 1897[606]).

H. C. Russell teilt im Jahrgang 1899 der »Results of Rain, River and Evaporation Observations made in New South Wales« die jährlichen Regenmengen und Summen der Regentage aller Stationen in Neu-Süd-Wales 1886—99 sowie für ganz Australien 1840 bis 1899 mit.

J. A. Barnard hat aus den 40jährigen Temperaturaufzeichnungen zu Melbourne 1859—98 für die 20jährigen Perioden 1859—78 und 1879—98 Tagesmittel der Temperatur abgeleitet, die er auf Störungen im jährlichen Wärmegang untersucht[607]). — Cl. Wragge, The snowy ranges of Australia, Mount Kosciusko and its observatory[608]).

Absolute Temperaturextreme und Niederschlag in Brisbane 1897 und 1898[609]).

Mittlere Temperaturextreme und Feuchtigkeit zu Hobart, Tasmania, 1898, Niederschlag 1897 und 1898[610]).

2. Inseln. Die Ergebnisse der in Deutsch-Neuguinea angestellten Regenbeobachtungen, die bisher regelmäßig in den »Nachrichten über Kaiser-Wilhelms-Land und den Bismarck-Archipel« publiziert wurden, werden künftig in den »Mitteilungen aus den Deutschen Schutzgebieten« veröffentlicht.

Die Ergebnisse der Regenmessungen im Jahre 1899 sind in Heft 1 des Jahrg. 1901 der Mitt. enthalten[611]). Es bestanden in diesem Jahre in Deutsch-Neuguinea neun meteorologische Stationen.

Regenbeobachtungen zu Port Moresby und Daru, Britisch-Neuguinea, Juli 1898 bis Juni 1899[612]).

---

[600]) AnnOficMetArgent. XIII, 1900. — [601]) MetZ 1902, 217—19. — [602]) Ebenda 367f. — [603]) AnnOficMetArgent. XIV, 1901. — [604]) MetZ 1901, 323f.; 1902, 131—33. — [604a]) Offiz. Publ., Montevideo 1900. — [604b]) S. Benigno Canavese 1900. XII u. 674 S. — [605]) Perth 1901. — [605a]) Met. Obs. made at the Adelaide Obs. 1898, III, 1901. — [606]) Ebenda I. — [607]) PhilMag. 1900, 408. — [608]) JManchGS XVII, 1901, 111—24. — [609]) Stat. Tables XXIII, 1901, 381. — [610]) Ebenda 308. — [611]) MetZ 1901, 464—67. — [612]) MetZ 1900, 523f., nach Rep. f. Brit. New Guinea 1898/99.

Beobachtungen zu Raluni (Neupommern) von Jan. bis Dez. 1895 in extenso[613]. — Niederschlag zu Tulagi, Salomons-Inseln, Okt. 1897 bis Okt. 1900[614]. — Mittlere Temperatur, Feuchtigkeit und Niederschlag zu Wellington, Neuseeland, 1897 und 1898[615].

3. *Oxeanien.* Mittlere Temperatur, Feuchtigkeit und Niederschlag zu Suva, Fidschi, 1897 und 1898[616].

Meteorol. Beobachtungen zu Jaluit, Marshall-Inseln, 1896—98 (unvollständig)[617], zu Nauru, Pleasant Island, Okt. 1893 bis Aug. 1895, in extenso[618], zu Apia, Samoa, 1894 und 1895, in extenso[619].

Als »Beiträge zur Kenntnis tropischer Regenverhältnisse« veröffentlicht J. Hann auf Grund 18jähriger Regenmessungen 1880 bis 1897 eine Studie über den Unterschied zwischen den Regenverhältnissen der Luv-(Passat-)Küste und der Leeküste der Insel Hawaii, der sich noch eine Erörterung der Veränderlichkeit der Monats- und Jahresmengen des Regenfalls auf der Insel Trinidad 1862—96 anschließt[620].

Die jährliche Regenperiode ist auf der Luv- und Leeseite des Passats nahezu entgegengesetzt. Zu Hilo auf der Ostseite sind die Monate November bis April (Winter), zu Kailua auf der Westküste die Monate Mai bis September (Sommer) die regenreichsten. Eine Übereinstimmung herrscht auf beiden Seiten der Insel in der Veränderlichkeit der Monatssummen des Regenfalls, die im Halbjahr November bis April am größten ist. Auf der Insel Trinidad zeigen sich die größten Schwankungen der Regenmengen in der eigentlichen Regenzeit von Juni bis September.

Ozeane.

1. *Allgemeines.* Die Methoden der maritimen Klimatologie behandelt W. Meinardus[621].

2. *Atlantischer Ozean.* Auf Anordnung des Reichsmarineamts gibt die Deutsche Seewarte vom 1. Januar 1901 an allmonatlich eine »Nordatlantische Wetterschau« heraus, welche hauptsächlich für den Gebrauch der Ozeandampfer bestimmt ist.

E. Knipping hat Sturmtabellen für den Atlantischen Ozean verfaßt, die den Seemann über Ort, Monat und Anfangsrichtung des zu erwartenden Sturmes unterrichten sollen[622].

Das Gebiet des Atlantischen Ozeans ist in 22 Bezirke eingeteilt, für welche die Beobachtungen der Stürme zusammengestellt sind.

V. Garde gibt eine Darstellung der relativen Häufigkeit der verschiedenen Windrichtungen über dem nördlichsten Teile des Atlantischen Ozeans auf Grund 20jähriger Beobachtungen dänischer Fahrzeuge, sowie langjähriger Landbeobachtungen von den Färöer, von Island und von Grönland[623].

---

613) Deutsche übers. met. Beob., herausg. v. d. D. Seew., IX, 1900. — 614) Brit. Salomon Islands, Rep. f. 1899/1900, Col. Rep. Nr. 320, 12. — 615) Stat. Tables XXIII, 1901, 345. — 616) Ebenda 395. — 617) M. a. d. D. Schutzgeb. 1900, 86. — 618) D. übers. met. Beob., herausg. v. d. D. Seew., IX, 1900. — 619) Ebenda. — 620) MetZ 1900, 572—74. — 621) Das Wetter 1900, 28—36, 49—54. — 622) Beiheft I zu AnnHydr., Aug. 1901. 19 S. — 623) Vindkort over den nordligste Del of Atlanterhavet og Davis-Stræde, konstruerede paa Grundlag of Observationer tilhörende det Danske Met. Inst. Kopenhagen, Seekarten-Arch., 1900. 22 S., 8 Taf.

Resultate meteorologischer Beobachtungen von deutschen und holländischen Schiffen für Eingradfelder des nordatlantischen Ozeans. Quadrat Nr. 116 [623a]).

Mittlere Temperatur und Regen zu Hamilton, Bermuda, 1897 und 1898 [624]).

J. Hann, Der tägliche Gang des Barometers zu Ponta Delgada 1896 und 1898 [625]). Nach dem Rapport sur l'Établissement projeté du Service Météorologique international des Açores. Par F. A. Chaves, Directeur de l'Observ. mét. de Ponta Delgada. Monaco 1900.

Mittlere Temperaturextreme und Niederschlag zu St. Matthew's Vicarage, St. Helena, 1897 und 1898 [626]).

3. Indischer Ozean. Waarnemingen in den Indischen Ocean over de Maanden Juni, Juli en Augustus [626a]).

Enthält u. a. Karten der Isobaren und Lufttemperatur, der Windrichtungen; außerdem in Übersichten für Juni bis August Regen- und Gewitterwahrscheinlichkeit, Schnee- und Hagelvorkommen für die höheren südlichen Breiten, Nebelhäufigkeit und Bewölkung für den ganzen Ozean.

[623a]) Herausg. v. d. Dir. d. D. Seew., Hamburg 1900. — [624]) Stat. Tables XXIII, 1901, 607. — [625]) MetZ 1901, 369f. — [626]) Stat. Tables XXIII, 1901, 460. — [626a]) Amsterdam, Kom. Ned. Met. Inst., 1900. 22 Taf.

Die Fortschritte der Kartenprojektionslehre, Kartenzeichnung und -Vervielfältigung, sowie der Kartenmessung.

Von Dr. H. Haack in Gotha.

Einleitung.

Einen Mann wie E. Hammer in der Berichterstattung über die Fortschritte der Kartographie zum Vorgänger zu haben, hat seine Vorzüge und Nachteile. Die Vorzüge liegen in dem hohen Beispiel, das er dem Nachfolger gegeben, in der Klassizität, zu der er die Berichte erhoben. Der genau gekennzeichnete Weg erleichtert die Nachfolge, man braucht nur seinen Fußstapfen zu folgen, um zu einem Ziele zu kommen. — Die Nachteile liegen in der Schwierigkeit, dem hohen Standpunkt seines Vorgängers einigermaßen nahezukommmen. Mein Bericht wird die Vorteile zu nützen suchen und die Mängel verzeihe man ihm als Erstling.

Es empfiehlt sich, die äußere Anordnung des Stoffes, die Hammer allmählich für seine Berichte geformt hat, beizubehalten. Kleine Abänderungen, namentlich im III. Abschnitt, werden durch genaue Überschriften und eingehende Indexgliederung leicht kenntlich werden.

»Auf Vollständigkeit wird kein Anspruch erhoben« ist zu einer Vorsichtsklausel geworden, durch welche Verfasser von solchen Literaturberichten von vornherein allen Weiterungen vorzubeugen suchen. Wenn selbst Hammer sie nicht umgehen konnte, ist es verständlich, daß sie auch in diesen einleitenden Worten eine gebührende Stelle finden müssen, trotzdem die Gründe, die Hammer für sich ins Feld führt, auf mich kaum Anwendung finden können. An literarischen Hilfsmitteln fehlt es der Geographischen Anstalt in Gotha nicht, und was jetzt vielleicht — weil dem Praktiker entbehrlich und dem Geographen zu fernliegend — für diesen Bericht nicht zugänglich war, kann leicht erschlossen werden, wenn die kartographische Berichterstattung für einen längeren Zeitraum in Gotha Quartier bezieht. Im übrigen glaube ich den Begriff »Vollständigkeit« dahin fassen zu müssen, daß nicht alles gebracht, wohl aber nichts »Wichtiges« vergessen werden soll.

Gleich an der Schwelle der Berichterstattung erhebt sich die Frage: Was ist Kartographie? oder besser, da jeder weiß, daß Kartographie ein Zeichenhandwerk ist, »was ist *wissenschaftliche* Kartographie?«

K. Peucker gibt in seinen »Drei Thesen zum Ausbau der theoretischen Kartographie«[1]) die Antwort: Die Lehre von der im geometrisch-optischen Sinne naturtreuen Darstellung des geographischen Raumes und der Erscheinungen in ihm in objektiven, d. i. eindeutig meßbaren und anschaulichen Bildern. Als Ausübung ist sie ihm »Geotechnik«, als Lehre »Geotechnologie«. Er weist in einem »Offenen Brief an Dr. Haack«[2]), der der Definition die Allgemeingültigkeit absprach[3]), darauf hin, daß er den Zusatz »und der Erscheinungen in ihm« übersah. Aber auch Hammer[3a]) bezweifelt die Allgemeingültigkeit der Definition, indem er namentlich an dem Begriff »Naturtreue« Anstoß nimmt. Der alten Auffassung, daß Kartographie mit Projektionslehre gleichzusetzen sei, hat Hammer durch die Ausdehnung seiner Berichte mehr und mehr den Boden entzogen, wenn auch ein gelegentlicher Rückfall (G. James Morrison betitelte sein Buch, welches kein Wort von Herstellung, Inhalt und Gebrauch der Karten enthält, »Maps, their uses and construction«[4]), eine neue Abwehr erfordert (Hammer[5]). Martha Krugs grundsätzliche Äußerung[6]): »So lange die Wissenschaft nicht imstande sei, dem Kartographen klar anzugeben, was er zeichnen soll, kann von ihm nicht verlangt werden, daß er ein klares Bild des Gegenstandes entwerfe«, kann man unterschreiben, ohne G. N. beizustimmen, wenn er in einer »Revue de la cartographie française«[7]) dem Kartographen als Anteil an der Kartenherstellung »le goût dans la disposition et dans le choix des écritures, dans leur harmonieux arrangement, dans l'emploi de couleurs significatives et plaisantes à l'oeil, dans l'utilisation des signes conventionels« zuschreibt. Dem Geographen gebührt im Gegensatz dazu: »la détermination des échelles et du cadre, la sélection à faire entre les noms qui encontrent ordinairement les documents originaux et la discussion raisonnée des renseignements à retenir où à éloigner suivant l'objet que la carte a en vue«. Nur unter der Voraussetzung, daß Geograph und Kartograph in einer Person vereinigt sind, wäre ein deutsches Verständnis für diese französische Auffassung möglich.

Mit der »Philosophie der Karte« beschäftigt sich Ernst Friedrich in seiner später genauer zu analysierenden Arbeit: Die Anwendung der kartographischen Darstellungsmittel auf wirtschaftsgeographischen Karten[8]), ferner J. G. Bartholomew in The Philosophy of Mapmaking[9]) gelegentlich einer Besprechung von Stielers Handatlas. Ganz nebenher mag an dieser Stelle auf Sir T. H. Holdichs Some Geographical Problems[10]) hingewiesen werden.

Einen zuverlässigen Gradmesser für die Wertschätzung einer Wissenschaft gibt die Stellung, die sie an den Universitäten einnimmt.

Ein Referent über Zondervans Kartenkunde[11]) schreibt: »It is only in Germany that any literature of cartography exists, for it is only in Germany that it seems to be appreciated and studied, and it is extraordinary how extensive it is«. Wenn dagegen K. Peucker[12]) über die geringe Achtung klagt, deren sich die bildlich darstellende Seite der Geographie in Universitätskreisen gegenüber ihrer schriftlich darstellenden Seite erfreut, so scheinen die Vorlesungsverzeichnisse der deutschen Universitäten ihn allerdings Lügen zu strafen. An den meisten Universitäten werden heute »kartographische Übungen« abgehalten oder Kollege über Kartenkunde, Projektionslehre usw. gelesen. Aber im allgemeinen — rühmenswerte Ausnahmen natürlich doppelt unterstrichen — vermag auch diese akademische Pflege der Kartographie wenig zur Hebung ihres wissenschaftlichen

---

1) GZ VIII, 1902, 65ff. — 2) GA IV, 1903, 49ff. — 3) Das malerische Element in der Kartogr. GA III, 1902, 115ff. — 3a) PM 1903, LB 256. — 4) London 1901, 110 S.; 2. Aufl., 1902, 152 S. — 5) Ref. PM 1902, LB 288; 1903, LB 257. — 6) Kartogr. d. Meeresströmungen. DGBl. XIV, 1901, 96—174; a. a. O. 139. — 7) RevGéogr. XXVII, 1903, 552. — 8) Leipzig 1901. 29 S. — 9) ScottGMag. XVIII, 1902, 34—39. — 10) GJ XX, 1902, 411—27. — 11) Scott. GMag. XVII, 1901, 392. — 12) Heiderichs Vjh. g. Unt. II, 1903, 256ff.

Rufes beizutragen: die »Übungen« kommen selten in der Theorie über die allerelementarsten Anfangsgründe, in der Praxis über einige ungelenke Schülerzeichnungen hinaus, und die Technik wird — wenn nicht eine zufällig am Orte befindliche kartographische Anstalt zu flüchtigem Besuch einlädt — völlig beiseite gelassen.

Der Hauptgrund für diesen niedrigen — ich gebrauche das Wort wieder mit der nötigen Reserve — Stand der Kartenkunde liegt in der Scheu der Geographen vor mathematischen Erörterungen. Aber *ohne diese* wird weder die Geographie noch — und zwar am allerwenigsten — die Kartographie in der Zukunft auskommen können. Um so erfreulicher ist es deshalb, daß man auf Wege sinnt, dem Übel zu begegnen.

P. Güßfeldt schlägt den einen ein in seinen Grundzügen der astronomigeographischen Ortsbestimmung (s. [120]), indem er zunächst die mathematischen Grundbegriffe entwickelt, und zwar mit Rücksicht »auf die meist unzureichenden und selten mit voller Klarheit erfaßten mathematischen Kenntnisse der angehenden akademischen Jugend« so, daß jeder Student das Buch verstehen kann. Eine andere Abhilfe, die noch wirksamer werden kann, schlägt E. Haentzschel[14]) vor: »Die Einrichtung eines Kollegs über die Elemente der höheren Analysis für nicht mathematisch gebildete Geographen; kartographische Übungen sollen ihm als Anwendung und Ergänzung folgen.« Nur so wird es mit der Zeit gelingen, den (von Hammer geprägten) »eigentlichen« Geographen von der Scheu vor der Formel, den praktischen Kartographen von der Scheu vor der Logarithmentafel zu befreien.

Viel zu leisten hat mithin die Kartographie in der Zukunft, will sie die wissenschaftliche Stellung, die ihr gebührt, erringen und behaupten; unser Bericht wendet sich dem zu, was sie in der jüngsten Vergangenheit geleistet hat..

I. Allgemeines.

1. Erdfigur.

Die Erde des Kartographen wird auch für die nächste Zukunft das Besselsche Erdsphäroid sein. Denn abgesehen von den dafür eintretenden Ausführungen H. Wagners[13]), die allerdings unter anderem Gesichtswinkel geschrieben einem anderen, später zu erörternden Zwecke (s. u. Flächenmessung) dienen sollen, weisen die Ergebnisse der abgeschlossenen neueren Messungen keine so großen Abweichungen auf, daß die erste Grundlage kartographischer Arbeit wesentlich davon berührt würde.

Bevor zu letzteren übergegangen wird, mag auf das trefflich in die ganze Materie einführende Werkchen von Emil Haentzschel: »Das Erdsphäroid und seine Abbildung« [14]) hingewiesen werden.

Gleichsam als Einleitung hat er der Behandlung der Gaußschen konformen Doppelprojektion, die hier im Anschluß an die Generalstabskarten und Meßtischblätter des Deutschen Reiches zusammenhängend mit Herleitung aller Formeln gegeben wird, ein fast die Hälfte des Buches umfassendes Kapitel »über das Erdsphäroid« vorangestellt, indem die für die Berechnung der einzelnen Linien- und Flächenwerte zweckmäßigsten Formeln entwickelt werden.

---

[13]) PM 1902, 213f. — [14]) Leipzig 1903. 139 S., 16 Abb.

Schon im GJb. XXIV konnte Hammer auf Grund der Ergebnisse der Messung des Parallelkreisbogens 39° N. durch den U. S. Coast and Geodetic Survey feststellen, daß *große* Abweichungen von den durch ein Ellipsoid mit $a = 6378$ km und α etwa $= \frac{1}{298}$ gegebenen Krümmungsverhältnissen nirgends auf der festen Erdoberfläche vorhanden zu sein scheinen. Die von Hammer erwähnte Kombination amerikanischer Meridianbögen und Parallelkreisbögen ergibt

$$a = 6\,377\,918\text{ m},\ b = 6\,356\,309\text{ m},\ \alpha = \frac{1}{295{,}2};$$

vgl. damit

$$\text{Bessel 1841: } a = 6\,377\,397\text{ m},\ b = 6\,356\,079\text{ m},\ \alpha = \frac{1}{299{,}2}$$

$$\text{Clarke 1866: } a = 6\,378\,206\text{ m},\ b = 6\,356\,584\text{ m},\ \alpha = \frac{1}{295}.$$

Auch der Abschluß der neuesten großen und wichtigen Arbeit der U. S. C. and G. S. hat zu keinem anderen Ergebnis geführt.

Die Messung erstreckte sich auf einen schief zu Meridianen und Parallelkreisbogen liegenden Erdbogen zwischen den Punkten 45° 11′ 9,4″ N., 67° 16′ 57,9″ W. (Calais in Maine) und 29° 57′ 24,4″ N., 90° 4′ 24,4″ W. (Orleans in Louisiana), der eine Länge von 2612 km (= 23½°) hat. Nach Ch. A. Schott[15]) ist von vier verschiedenen, aus den Messungsergebnissen abgeleiteten Ellipsoiden das dritte mit $a = 6\,378\,157 \pm 90$ m und $\frac{a}{a-b} = 304{,}2 \pm 2$ das beste. Die großen Halbachsen aller vier Ellipsoide bewegen sich in den Grenzen 6377966 und 6378203 m, die Abplattungsziffern liegen zwischen 307,6 und 303,7. Wohl möchte die kaum mehr anzuzweifelnde Tatsache, daß Bessels a um 700—800 m zu kurz ist, eine Neuberechnung der auf Bessels Dimensionen sich aufbauenden Tabellenwerke wünschenswert erscheinen lassen. Doch die Zeit dafür ist noch nicht gekommen, da man nicht in der Lage ist, für Bessels Erdsphäroid »ein anderes in so fest bestimmten Ziffern nach Größe und Gestalt anzugeben, daß man darauf neue Zonenberechnungen gründen könnte« (H. Wagner s. [13]). Anderseits wird »vielleicht schon in 25 Jahren der künftige Berechner der Erddimensionen und der Erdfigur im großen aus Meridianbogenmessungen etwa 220 Grade im Meridian zur Verfügung haben, statt der etwa 50 Grade Meridianbögen mit rund 40 gemessenen Polhöhen, wie sie Bessel 1841 verwenden konnte«.

So schließt Hammer[16]) sein Referat über die vier neuen Meridianbogenmessungen.

Die eine derselben, die schwedisch-russische auf Spitzbergen, ist bereits zum Abschluß gekommen. Über ihren Verlauf siehe Carlheim-Gyllensköld: Travaux de l'expédition suédoise au Spitzberg &c.[17]). Die Länge des gemessenen Meridianbogens zwischen Keilhaus-Berg im S und der Kleinen Tafel-Insel im N beträgt 4° 11′. Die Russen vermaßen den südlichen Teil zwischen 76° 38′ und 79° 4′, die Schweden den nördlichen bis 80° 49′. Jede der Kommissionen soll ihre Resultate selbständig berechnen, das Endergebnis dagegen gemeinsam festgestellt werden. — Der grundlegende Bericht über die zweite Messung, die *peruanische (jetzt* besser *ecuadorianische*, da der Bogen ganz in Ecuador liegt), von H. Poincaré ist durch Abdruck im Annuaire du Bureau des Long. p. l'an 1901[18]) allgemeiner zugänglich geworden, vgl. auch Bassot[19]). Notizen über

---

[15]) The eastern oblique Arc of the U. S. and osculating Spheroid. USCoast &GeodSurv., Spez.-Publ. Nr. 7, Wash. 1902. 394 S. Ref. PM 1903, LB 209 (Hammer); GJ XVIII, 1901, 313; NatGMag. 1901, Jan. — [16]) ZVermw. XXX, 1901, 379. — [17]) ÖfversVetenskAkFörh. 1899, 631ff., 887ff., 901ff.; 1900, 455ff. usf. Ref. Y XX, 1900, 208f., m. K. 1:1 Mill.; La Géogr. III, 1901, 302 (Rabot), m. K. 1:1600000; PM 1902, LB 767 (Hammer). — [18]) Notices B, 1—37. — [19]) Nouv. mes. de l'arc du Pérou. Vh. XIII. Konf. d. Erdmess.

den Fortgang des Werkes in [20]; nach der letzten Notiz sind erhebliche Schwierigkeiten zu bekämpfen. — Über das große Projekt von der Messung eines Meridianbogens durch ganz Afrika von Gill orientiert neben Hammer (s.[16]) auch R. Helmert[21]. — Hammers Bericht über die Messung des großen amerikanischen Parallelkreisbogens 39° findet sich in [22].

Einen guten Überblick über die Aufgaben der Erdmessung, über die Ergebnisse neuer vollendeter Messungen und die in der Ausführung begriffenen großen Unternehmungen gibt M. Haid in einer Rektoratsrede über »die modernen Ziele der Erdmessung« [23].

2. Maße.

1. O. Koffmahns Klage[24] (er mußte für seine neue Karte von Großbritannien und Irland etwa 800 meist vierstellige Zahlen von Fuß in Meter umwandeln) beweist aufs neue, daß der Kartograph an der Einführung internationaler einheitlicher Maße das größte Interesse hat. Da das metrische System das einmal eroberte Feld behaupten wird, so ist es an England und Rußland, diesem nicht nur von Kartographen gehegten Wunsche entgegenzukommen.

In England wird die Frage wenigstens erörtert. Wenn es auch den nicht englischen Schulkarten (vom englischen Standpunkt aus allerdings sehr begreiflich) als besonderer Nachteil angerechnet wird, daß sie die Höhen mit Meter statt mit Fuß messen [25], so ist anderseits nicht zu verkennen, daß ein Engländer, H. R. Mill, dem Berliner Intern. Geographenkongreß den Antrag auf allgemeine Einführung des metrischen Systems in der geographischen Literatur vorlegte [26]. Mit welchem Interesse die ganze Frage verfolgt wird, zeigen die Reports from H. M. Representatives in Europe on the Metric system [27]. Eine besondere Gesellschaft, die Decimal Association, fördert die Sache mit sichtlichem Erfolg [28], 290 Mitgl. des House of Commons stehen auf ihrer Seite, alle kolonialen Kreise, die wichtigsten Handelskammern unterstützen ihre Bestrebungen [29]. Auch die übrigen mit ausschlaggebenden Länder mit englischem Maße erörtern die Frage. Für die Vereinigten Staaten geschieht dies in [30]. J. Burkitt Webb verhält sich in einem Vortrag vor der American Association ablehnend [31], geht aber von einem für die Entscheidung der Frage unrichtigem Gesichtspunkt aus (Nachteile des Dezimalsystems gegenüber einem Duodezimal- und Sedezimalsystem). Der Commonwealth of Australia betraute eine Kommission mit der Prüfung der Angelegenheit [32]. — Von russischen Bestrebungen in dieser Richtung ist mir nichts bekannt geworden.

Als allgemeinere Behandlungen des metrischen Systems mögen die Arbeiten von Ch. E. Guillaume [33], G. Bigourdan [34], Ambronn [35] genannt sein. Culmann berichtet in [36] über Michelsons Zurückführung des Meters auf

Paris 1900, II. Annex B, XII, 399—402. CR CXXXI, 1273—75. — [20] Science 2. Nov. 1900, 1. Aug. 1902, 194 ff. La Géogr. 15. Mai 1902. GJ XX, 1902, 343. Glob. LXXXII, 1902, 18; LXXXIV, 1903, 259. — [21] Die XIII. Allg. Konf. d. Int. Erdmess. ZVermw. XXX, 1901, 177. — [22] The transcont. Triangulation and the Am. Arc of the Parallel. ZVermw. XXX, 1901, 411 ff. — [23] Karlsruhe 1901. 20 S. Ref. PM 1901, LB 284 (Hammer). — [24] PM 1902, 233. — [25] GJ XVI, 1900, 594. — [26] Vh. VII. Int. Geogr.-Kongr. Berlin 1901, II, 120—24. — [27] Part I, Commerc. Nr. 3, 1900, 253, 67 S.; II, Nr. 1, 1901, 435, 33 S. — [28] Glob. LXXV, 1899, 135. — [29] Science N. Ser. XVI, 1902, 595. — [30] JFranklinInst. 1902, 401—18. — [31] Science N. Ser. XVII, 1903, 215. — [32] BSGItal. XXXVIII, 1901, 959. — [33] La convention du mètre et le bur. intern. des poids et des mesures. — [34] Le système métr. des poids et mesures. Paris 1901. 458 S. — [35] Ref. ü. [33] u. [34] in PhysZ III, 1901, 21. — [36] ZInstrk. XXII, 1902, 293—311.

einige Wellenlängen des Kadmiumlichts; auf H. Andriessen[37]), C. Runge[38]) und P. Harzer[39]) sei nebenher hingewiesen.

Einen ganz eklatanten Beweis, wie unhaltbar der Gebrauch eines doppelten Maßes in der Wissenschaft ist, hat der vierte Band von Bartholomews Physical Atlas geliefert, in dem Celsius- und Fahrenheitgrade, Millimeter und inches bunt durcheinander laufen. Vgl. die Referate von A. Supan[40]) und Angot[41]).

2. Etwas hinter dem Längenmaß steht an Wichtigkeit für den Kartographen das *Zeit- und Winkelmaß*. Alle drei in ein einheitliches System bringt A. Schumachers Aufsatz: Die Übereinstimmung von Zeit-, Weg- und Kreiseinteilung[42]).

Seine Vorschläge sind nicht »das Resultat mathematischer Spekulation, sie sind vielmehr auf rein empirischem, praktischem Wege fast von selbst zum Vorschein gekommen«. Er geht aus von der durchschnittlichen Bewegungsgeschwindigkeit eines Menschen in der Stunde = 5000 m oder 120 000 m in 24 Stunden = 1 Tag. Läßt man die Uhr diesen Tag in 12 Stunden durchlaufen, so ergeben sich für eine solche Stunde (= 2 St. a. Tlg.) 10 000 m, also 1 or (von hora) = 10 000 m; teilt man die or zentesimal, so ergibt sich 1 or = 100 spat (von spatium) = 1000 m, und setzt man die gleiche Teilung fort, so wird 1 spat = 100 mom (moment) zu 1 m. Sein Zifferblatt zeigt also 12 Stunden (= 24 Std. a. Tlg.) zu 100 spat (1 spat = 6 m a. Tlg.) zu 100 mom (1 mom = 7,2 sec. a. Tlg.). Die Teilung des Zifferblatts wird auf den Kreis einfach übertragen.

Auf Kongressen bildet die Frage nach wie vor den Gegenstand lebhafter Erörterung, wie die 23. Session des Congrès des soc. franç. de géogr.[43]), auf dem M. Nicolle, und der Congr. Intern. de chronomètre, auf welchem E. Goedseels[44]) und Florenzosaja[45]) berichteten, zeigen. Mit der Zeitrechnung überhaupt, ohne Rücksicht auf dezimale Teilung, beschäftigen sich K. Oertel[46]) und A. Schubert[47]).

3. »Vom Nullmeridian braucht man kaum noch zu sprechen«, schrieb Hammer im letzten Bericht. In Frankreich ist jedoch recht viel und zum Teil recht seltsam darüber gesprochen und geschrieben worden.

Den äußeren Anlaß gab die Annahme eines durch seine Fassung bemerkenswerten Gesetzes durch die französische Chambre des députés am 24. Febr. 1898, dessen einziger Artikel lautete: L'heure légale, en France et en Algérie, est l'heure temps moyen de Paris, rétardée de 9 minutes 21 secondes[48]). Am 17. Okt. 1896 war inhaltlich der gleiche Antrag eingebracht worden, aber er enthielt das Wort Greenwich und wurde deshalb in einer Kommission begraben. Der Deputierte Boudenot war so klug es zu vermeiden und er erzielte eine einstimmige Annahme. Aber während der Mouvement Géogr. seinen Artikel[49]) mit einem Glückwunsch an die Kammer schließt, mit einem Glückwunsch an

---

[37]) Unterr.-Bl. f. Math. u. Naturw. VIII, 1902, 50—58. — [38]) Encycl. d. math. Wiss. V, 1903, 3—24. — [39]) Astr. Nachr. CLXI, 1903, 381—404. — [40]) PM 1900, LB 1. — [41]) AnnGéogr. IX, 1900, 174f. — [42]) JBer. GGsBern XVII, 95—119. — [43]) Proposition et voeux rel. à l'heure légale et aux mesures du temps et des angles (Bericht liegt mir nicht vor). — [44]) Décimalisation du temps et des angles. CR du Congr. int. de Chron. 1900 (1902), 143—45. — [45]) System métr. déc. dans le calcul du temps. Ebenda 162f. — [46]) Kalender und Uhren. Beil. z. Allg. Ztg. 1899, Nr. 105. — [47]) Ortszeit, allg. Verkehrszeiten u. d. Datumwechsel. Der prakt. Schulmann XLVIII, 1899, 8. — [48]) RevSc. XI, 1899, 337f. — [49]) Mouv. Géogr. XVI, 1899, 457—60. JAGSoc. XXXI, 1899, 372f.

den courageux M. Boudenot, qui s'exposait à voir mettre en doute ses sentiments patriotiques et à se voir appliquer de blessantes épithètes, hält es P. Combes[50]) für »une abdication et une duperie«, die Opfer, welche mit der Änderung des Meridians notwendigerweise verbunden sind, zu bringen. Solche Äußerungen können nicht wundernehmen, wenn man bedenkt, daß gegen den 96er Antrag neben der Société de géographie die Société d'astronomie und die Delegierten des Kriegs-, Marine- und Unterrichtsministeriums energisch protestierten. Man vergißt, daß andere Staaten diese Opfer *gebracht haben*, oder benutzt die Kostenfrage als Deckmantel für kleinliche nationale Eifersüchtelei.

Cugnins von Hammer angeführte Arbeit findet sich auch in [51]). Wie sich Rußland, dessen Stimme bei der Entscheidung über den Einheitsmeridian mindestens das gleiche Gewicht hat wie die Frankreichs, neuerdings zur Sache stellt, ist mir nicht bekannt; in der mir zugänglichen russischen Literatur der Berichtszeit habe ich keine Notiz darüber gefunden. Einen warmen Anwalt seiner Interessen hat es in Tondini de Quarenghi gefunden[52]), der in einer Auseinandersetzung mit M. Rajna u. a. für den Meridian von Jerusalem eintritt[53]).

Um die recht unangenehme Unsicherheit über die Unterschiede der geographischen Längen zwischen den Observatorien von Greenwich und Paris aus der Welt zu schaffen, war für Herbst 1901 und Frühjahr 1902 eine Neubestimmung vorgesehen[54]). Eine andere wichtige Bestimmung, die Längendifferenz zwischen Greenwich und Potsdam, ist inzwischen von Th. Albrecht und B. Wanach[54a]) mit allen nur erdenklichen Vorsichtsmaßregeln ausgeführt worden und hatte das Ergebnis: Transit Circle der Sternwarte in Greenwich westlich vom östlichen Meridianhaus des Geodät. Instituts in Potsdam $52^m\ 16{,}051^s$; mittlerer Fehler $\pm\ 0{,}005^s$, wahrscheinlicher Fehler $\pm\ 0{,}003^s$.

4. Was man mit der Einführung des metrischen Systems und eines einheitlichen Anfangsmeridians, zum Teil unter erheblichen Opfern (Frankreich!), zu schaffen sucht, internationale Einheiten, wird durch die Bestrebungen für *dezimale Teilung des Kreises* in Frage gestellt. Denn die alte Teilung *ist* international, und die Kosten, Mühen und Unbequemlichkeiten (diese besonders in der Übergangszeit) werden größer als bei einer Meridianänderung. Die *nächste* Zukunft wird deshalb die Entscheidung noch nicht bringen. Daß die Geographen auf dem Berliner Kongreß die Neuteilung entschieden ablehnten, ist bei den tiefgreifenden Folgen, die sie für die gesamte Kartographie haben würde, vollkommen begreiflich.

In Frankreich fährt H. de Sarrauton fort, für seinen Vorschlag (s. Hammer, GJb. XXIV, 1902, 8) zu wirken[55]). Auch der andere bekannte Vorkämpfer für dezimale Winkelteilung, De Rey-Pailhade, hat sich eifrig gerührt, diesmal für die Dezimalteilung des Quadranten[56]).

---

[50]) La Question du Méridien unique. A travers le Monde (Tour du Monde) I, 1899, 285f. — [51]) Rev. Franç. XXIV, 1899, 576—86. — [52]) RevSc. XII, 1899, 526—30. — [53]) RivGItal. VI, 1899, 457—80, 529—41; VII, 1900, 9—19, 115—30. — [54]) Hammer in PM 1901, 164. — [54a]) Bestimmung der Längendifferenz Potsdam—Greenwich i. J. 1903. Berlin 1904. — [55]) Progrès réalisés par l'heure déc. depuis un an (Vortr. a. d. XX. Congr. nat. des Soc. franç. de Géogr.). Théorie et applic. du système de l'heure déc. (Vortr. a. d. XXI. Congr. &c.). Programme de l'heure déc. (Vortr. a. d. XXIII. Congr. &c.). — [56]) RevSc. XII,

In der Geogr. Gesellschaft zu Toulose hielt er am 2. Nov. 1902 einen Vortrag über »Application pratique du système décimal à la Géogr., à la Navigation et à l'Astronomie«, in dem er besonders die Umwandlung der vorhandenen Seekarten in »cartes marines décimales« behandelt; zugleich gibt er eine Zusammenstellung der Hilfsmittel, welche für praktische Anwendung der Dezimalteilung gegenwärtig (in Frankreich) zur Verfügung stehen, neben anderen: Tables décimales pour faire le point; Tables pour la transformation rapide des heures et degrés en grades[57]; Tables de 2 centigrades en 2 centigrades pour la transformation rapide des grades en degrés usw. Gemeinsam mit A. Jouffray gibt er vom Jahre 1903 ab Éphémérides décimales annuelles heraus.

Mit der praktischen Anwendung der Dezimalteilung (des Quadranten) beschäftigt sich auch ein Aufsatz von E. Guyou[58]. In Deutschland haben Weitbrecht[59] und L. Ambronn[60] die Frage behandelt (vgl. auch die Notiz in [61]). Kartographisch praktische Anwendung hat die Dezimalteilung des Quadranten auf einer Karte von Madagaskar gefunden[62]. H. Habenicht[63] ist meines Wissens der einzige Kartograph, der sich überhaupt über die Sache geäußert hat.

Er bezeichnet den Versuch als eine »unglückselige Neuerung«, glaubt, daß sie sehr wenig Aussicht auf allgemeine Annahme habe, und fordert, »daß auf Karten mit neuer Gradeinteilung die alte nebenbei im Rande eingetragen wird so lange, bis die neue in allen Kulturländern eingeführt ist«. Das wird, trotz des französischen Eifers, noch gute Weile haben.

3. Allgemeine mathematische Geographie.

Trotz der »allgemeinen« Überschrift habe ich nicht die Absicht, eine auch nur einigermaßen erschöpfende Übersicht über die Neuerscheinungen zu geben, die zur »mathematischen Geographie« gerechnet werden könnten. Es soll nur einiges gestreift werden, das mir in der Zeitschriftenliteratur gerade aufstieß, und selbst bei diesem Wenigen muß, dem Grundcharakter des Berichts zuliebe, das kartographische Interesse in den Vordergrund gerückt werden.

H. Wagners klare und präzise Darstellung der mathematischen Geographie liegt mit Ausmerzung einiger kleiner Versehen und Druckfehler in der 7. Aufl. seines »Lehrbuchs der Geographie«[64] vor. Sonst ist von Handbüchern über mathematische Geographie in der Berichtszeit nicht viel Neues zu melden. Auf kleinere, mehr Schul- und Lehrzwecken dienende Darstellungen brauche ich hier um so weniger einzugehen, als ich für sie auf die betreffende Abteilung des Berichts über Schulgeographie usw. im Geographenkalender verweisen kann[65]. Von H. Martus' vorzüglicher »Astronomischen Geographie« ist nicht nur die große Ausgabe[66] soeben in dritter, sorgfältig ergänzter Auflage erschienen sondern auch eine kleine Ausgabe[67]. Für solche, die den Problemen der mathematischen Geographie noch fernstehen (Geographen mit historisch-philologischer Grund-

---

1899, 691. La décimalisation du quart de cercle. BSPhysFr. 1901, 202—04; Séances SPhysFr. 1901, 64*f. — [57]) BSScIndustr. Marseille 1902. — [58]) Ann. Bur. Longit. 1902. — [59]) Zur Frage der Kreisteilung. Z. Rhein.-Westf. Landmesserver. 1901, 5—11. — [60]) Über die Dezimalteilung des Kreises und die Tageslänge. Die Umschau III, Nr. 39. — [61]) Nat. Wochenschr. XV, 1900, 261. — [62]) Herausg. v. État Maj. du Corps d'Occupation. 1:500000. — [63]) PM 1901, LB 737. — [64]) X, 39—239. Hannover 1903. — [65]) 1. Jahrg. 1903/04, Gotha 1903, 202ff. — [66]) Leipzig 1904. — [67]) Dresden u. Leipzig 1902.

bildung, *praktische* Kartographen), bieten die Aufgaben aus der Erd- und Himmelskunde, die Paul Schuster »als Übungsbeispiele für die sphärische Trigonometrie« zusammengestellt hat[68]), eine gute Einführung. Die kürzeren Darstellungen von K. Geißler[69]) und B. Sellenthin[70]) seien nebenbei genannt.

Von Einzelfragen erregt das Interesse der Kartographen zunächst H. Habenichts Notiz über eine neue Methode zur Veranschaulichung der Kartenmaßstäbe[71]).

Die Methode besagt in kurzen Worten: Hält man eine Karte 1 m vom Auge entfernt, so hat man sich so viel Meter über die Erde zu erheben, um Kartenbild und Natur in Deckung zu bringen, als der Nenner des Reduktionsverhältnisses angibt. Also, um ein Beispiel anzuführen, man müßte sich 500000 m hoch erheben, um das auf einer Sektion der Vogelschen Reichskarte dargestellte Gebiet in der Größe zu sehen, in welcher es uns als Karte in 1 m Entfernung erscheint. Den Beweis hat sich Habenicht schwer gemacht und er ist deshalb unklar geworden. Er sei hier mit zwei Worten gegeben. Aus der Figur ergibt sich die Proportion $\frac{\text{Karte}}{\text{Natur}} = \frac{y}{x}$. Drückt man das Maßstabsverhältnis $\frac{\text{Karte}}{\text{Natur}}$ durch Brüche wie $\frac{1}{1000}, \frac{1}{500000}$ usw. aus, so ist $x = y \cdot 1000$, $y \cdot 500000$ usw. Für y = Entfernung des Kartenbildes vom Auge, kann natürlich jede Größe eingesetzt werden.

Karte
y
x
Natur

L. Henkel beschäftigt sich mit der *Grenze der Sichtbarkeit des Landes auf dem Meere*[72]).

Die Sichtbarkeitsgrenze einer geradlinigen und überall gleich hohen Küste würde durch eine Parallele zu dieser dargestellt werden. Buchten, die am Eingang nicht breiter sind als die Summe der Sichtbarkeitsweiten der Endpunkte, sind für die Form der Sichtbarkeitsgrenze gegen das offene Meer gleichgültig. Die für das Mittelmeer ausgeführte Berechnung (nach der Formel $s = 3{,}8\sqrt{h}$ km) hat überraschende Ergebnisse (weder im Adriatischen noch im Ägäischen Meere gibt es einen Punkt, über dessen Horizont nicht noch irgend eine Landspitze ragte[73]).

Eine Notiz von M. C. P. Schmidt über »die Ausdrücke Länge und Breite in der Geographie« findet sich in [74]). Mit der Anführung der Arbeit von G. Roncagli, Per la definizione della lossodromia[75]), setze ich mich schon der Gefahr aus, die Grenzen des Berichts zu überschreiten. Zwei Artikel von B. E. Smith[76]) und J. Page[77]), sowie zwei weitere [77a], [77b]) behandeln eine Frage der Praxis, nämlich die Frage der sog. Datumsgrenze.

4. Kartographie im allgemeinen, ganze Kartenprojektionslehre im besonderen.

Ein die gesamte Kartographie umfassendes Handbuch, so schmerzlich es vermißt wird, hat uns auch diese Berichtszeit nicht gebracht. Der schon oben genannte Morrison (s. [4]) verspricht viel und hält wenig.

---

[68]) Breslau 1903. — [69]) Leipzig 1899. Ref. Bl. f. d. Gymn.-Schulw. XXXV, 9f. (Rothlauf). — [70]) Leipzig 1902. — [71]) PM 1901, 119f. — [72]) Ebenda 284f. — [73]) Ebenda Karte, Taf. 21. — [74]) Nat. Wochenschr., N. F. I, 1902, 270. — [75]) BSGItal. IV, 1903, 119—32. — [76]) Where a day is lost or gained. Century Mag. 1899, 742. — [77]) The date line in the Pacif. Ocean. Monthly Weather Rev. XXX, Wash. 1902, 363. — [77a]) Where the Day changes. JBrit. AstrAssoc. X, Nr. 4. — [77b]) The date line in the Pacific. GJ XV, 1900, 415.

Der Stoff ist in vier Abschnitte gegliedert: Einleitung; die Kartenprojektionen populär behandelt; die Kartenprojektionen mathematisch behandelt; Abbildungen kleiner Teile der Erdoberfläche. Der »mathematische« Teil (in welchem indessen von Mathematik kaum die Rede ist), namentlich die Darstellung der stereographischen Projektion, der Mercatorprojektionen und der konischen Projektionen ist wenig gelungen [78]. Bei einem Buche, daß keine Einleitung in die Kartenprojektionslehre im mathematischen Sinne sein will, sondern eine Einleitung in die Kunst der wirklichen Kartenherstellung, ist das Fehlen der wichtigsten Tabellen ein schwerer Fehler. »Das Büchlein reiht sich den dutzendweise vorhandenen populären Kartenprojektionsschriften an; Nutzen wird es kaum stiften können« (Hammer [79]). Die Ausgabe einer 2. Auflage [80] scheint aber zu beweisen, daß das Buch in England trotzdem Anklang gefunden hat. Das Buch ist um 42 Seiten erweitert, hat eine Reihe von Mängeln der ersten Ausgabe beseitigt [81], aber im übrigen seinen mehr als elementaren Charakter nicht geändert, da der Verfasser sich grundsätzlich um das mathematische Detail solcher Dinge, wie »Form- und Flächenverzerrung in verschiedenen Abbildungen«, nicht kümmert in der festen Überzeugung, »daß sie, wenn sie in Form von Zahlen ausgesprochen werden, viel wichtiger aussehen, als sie für die wirkliche Kartenherstellung sind«. An der Hand solcher Grundsätze ist eine Behandlung der Projektionslehre in modernem Sinne allerdings nicht möglich [82].

Anderseits ist zu bemerken, daß die Frage nach dem *warum* den praktischen Kartographen auch in Deutschland erst in letzter Zeit ernster beschäftigt hat. Auf Hammers Besprechung von Zondervans »Allgemeiner Kartenkunde« ist noch besonders hinzuweisen [83] wegen der allgemeinen Bemerkungen, die er an die Adresse der »populären« Darsteller der Kartenprojektionslehre richtet, wegen der scharfen Kritik, die an der »Flach- und Plattheit populärer Schriften und Kompendien« geübt wird.

Neben Hammers Ablehnung, die namentlich durch das zweite, die Topographie behandelnde Kapitel veranlaßt wird, ist der Hinweis auf W. Wolkenhauers Urteil [84] (recht brauchbares Buch, allen, die sich mit der Kartenkunde näher befassen wollen, zu empfehlen) sowie auf [85] (a useful summary) und Marinelli [86] berechtigt.

In der Tendenz mit Zondervan verwandt ist Vitals »Kartenentwurfslehre« [87].

Er will dem Lehrer der Geographie ein übersichtliches, leicht verständliches, zum eigenen Entwerfen anregendes Buch in die Hand geben, das die Mitte halten soll zwischen den Werken mit rein mathematischen, dem Nichtmathematiker nur schwer zugänglichen Entwicklungen und den allzu elementaren, in der Regel an den mathematischen Standpunkt eines Volksschülers anknüpfenden Darstellungen. Diesem Ziele entspricht das Werk, das sich durch ebenso einfache wie klare Darstellung (s. die sehr instruktiven Tafeln S. 9 und 14—17) und seine großzügig entworfenen, in kräftigen Strichen gezeichneten Figuren auszeichnet.

Wenn A. Bludau [88] den Grundfehler des Buches darin sieht, daß Vital »zwar eine gewisse Kenntnis der höheren Analysis voraussetzt, sie trotzdem aber so wenig verwertet, daß er unter Verzicht auf eine systematische Entwicklung der Abbildungsgesetze nur die Resultate anführt, anderseits aber die elementare

[78]) GJ XVIII, 1901, 528. — [79]) PM 1902, LB 288. — [80]) London 1902. 152 S. — [81]) GJ XXI, 1903, 99. — [82]) Vgl. Ref. PM 1903, LB 257 (Hammer). — [83]) PM 1901, LB 606. — [84]) Glob. LXXIX, 1901, 290. — [85]) GJ XVII, 1901, 562. — [86]) RivGItal. IX, 1902, 582. — [87]) Die Erdkunde, Teil XXVI. Wien 1903. 96 S., 19 Abb., 4 Taf. — [88]) ZGsE 1903, 639.

Entwicklung vermeidet«, so kann der Verfasser dem entgegenhalten, daß er die wirklich wichtigen und oft angewendeten Methoden durch geometrische Deutung dem Verständnis näher zu bringen versucht und im übrigen bei jeder Projektion gute und leicht zugängliche Quellen, welche die mathematische Entwicklung geben, namhaft macht. Äußerlich gliedert Vital den Stoff in drei Teile: Allgemeine Theorie der Entwürfe; die geometrisch einfach definierten Entwürfe; Konventionelle Projektionen. II. und III. ist nach den Abbildungs*eigenschaften* der Winkel-, Flächen- und Mitabstandstreue in drei Hauptteile gegliedert, von denen jeder nach den Abbildungs*flächen* (Kegelmantel, Ebene, Zylindermantel) in drei Unterabteilungen zerfällt.

Dem Titel nach scheint A. M. Perrot-Bourgoins Nouveau Manuel complet pour la construction et le dessin des cartes géographiques [89]) das lang vermißte Handbuch, wenn auch nur im Umriß, zu sein.

Jedenfalls war es die Absicht des Verfassers, alles, was für den ausübenden Kartographen auch nur irgendwie von Interesse sein kann, bis auf Bleistift, Feder und Tusche herab, zu behandeln. Und für die praktische Kartographie, namentlich die eigentliche Zeichentechnik, welche in deutschen Büchern, trotzdem sie mit die Grundlage für jede Entwicklung in der Kartographie bildet, aus später zu erörternden Gründen sehr stiefmütterlich behandelt wird, mag das kleine Buch, eine Art französischer »Göschen«, eine Menge brauchbarer Winke enthalten; was es dagegen an Theorie enthält, ist kaum diskutabel. Von Projektionen werden nur (S. 23—116) behandelt die stereographische, orthographische und zentrale Projektion, die Entwürfe von Cassini, Flamsteed, Bonne, die Plattkarte und Mercatorkarte in der allerelementarsten Darstellung.

Auf Germain und R. Clarkes entsprechenden Abschnitt der Encyclopaedia Britannica gründet sich die Sketch of the Subject of Map Projections von C. F. Close [90]).

30 Abbildungsarten stellt er in einer Liste der principal projections zusammen und ordnet sie nach charakteristischen Eigenschaften in die sieben Gruppen: Orthomorphic, Equal-Area, Perspective, Zenithal, Conical, Cylindrical und Conventional. Eine etwas merkwürdige Einteilung! Der zweite Teil gibt eine — *zu* kurze — Beschreibung der Projektionen. Indes Close will nicht abschließen sondern anregen: »a really good and exhaustive text book on Map Projections in England is much needed«, und er wünscht, daß der Not bald abgeholfen werde [91]).

Wilh. Glotz verbirgt unter dem weiten Titel »Die Entstehung der Landkarten und deren Reproduktion« einen wenig befriedigenden Versuch [92]), dem es an jedem inneren Zusammenhang fehlt. Ebenso gutgemeint, aber wenig klar und oft schief im Ausdruck ist Hibbens Aufsatz »Über Land- und Seekarten« [93]).

Vgl. Sätze wie: »Der Entwurf des Netzes ist die hauptsächlichste Kunst, welche Geograph und Kartograph bei der Anfertigung einer Karte zu entfalten haben«, oder: »die meisten Karten, die wir in die Hand nehmen, können auf Genauigkeit keinen Anspruch machen« usw.

Unter dem, dem wirklichen Inhalt gegenüber »mystischen« [94]) Titel: Projection sphérique comparée aux autres projections [95]) gibt V. Maes einen kurzen Abriß der gebräuchlichsten Abbildungsarten der Kugel auf die Ebene, *ohne* mathematische Ableitung, *ohne* Rechnung und Konstruktion, aber *mit* zahl-

[89]) Paris 1903. 254 S., 148 Fig. — [90]) London 1901, Stationary Office. — [91]) GJ XIX, 1902, 78 f. — [92]) Z. f. Schulgeogr. XXIV, 1903, 236. — [93]) Arch. f. Post u. Telegr. 1902, 607. — [94]) Ref. PM 1901, LB 605 (Hammer). — [95]) I. G. Bruxelles (Univ. nouv.) Public. IV, Brüssel 1901. 13 S., 2 Taf.

reichen Irrtümern. Ebenso ist John Torberts Skizze »Maps and Map Making«[96]) ohne Bedeutung. Über E. Trusats mir jetzt unzugänglichen zweibändigen Traité général des projections[97]) hoffe ich später berichten zu können. Heinzes kleines Lehrbuch[98]) ist hier kaum namhaft zu machen. Im Einklang mit dem Grundplan des ganzen Werkes widmet W. Ule[99]) in seinem »Grundriß« der »Darstellung der Erdoberfläche« auf wenigen Seiten einige allgemeinere Bemerkungen.

Von großen Enzyklopädien liegt Brockhaus in der Jubiläumsausgabe vor und gibt unter dem Stichwort »Kartenprojektionen«[100]) eine Aufzählung der bekanntesten Entwürfe mit knappen Bemerkungen über ihre wichtigsten Eigenschaften. Die, wie ich nach [91] vermute, wohl ausführlichere Behandlung des Gegenstandes in der Encyclopaedia Britannica durch R. Clarke war mir nicht zu gänglich.

Anhangsweise sind noch eine Reihe von Büchern namhaft zu machen, welche ihrem Grundcharakter nach anderen Disziplinen angehören, nebenher aber der Projektionslehre auch einige Seiten widmen. Baules Lehrbuch der Vermessungskunde[101]) bedarf nach Hammers Urteil[102]) gerade in den für den Geographen wichtigen Abschnitten einer gründlichen Durchsicht. W. Gillespie widmet in seinem Treatise on Surveying[103]) den Kartenprojektionen sechs, H. M. Wilson[104]) in seinem Topographic Surveying zehn und E. de Chaurand de Saint-Eustache in seinem Testo di Topografia militare 15 Seiten[105]). Wilh. Millers Vermessungskunde[106]) habe ich nicht gesehen, und die Nozioni di Geodesia e Topografia in P. L. Cattolicas Trattato di Idrografia[107]) unterscheiden sich bei einfacher und klarer Darstellung wenig von anderen Büchern dieser Art. H. M. E. Brunkers Notes on Maps and Map Reading &c.[108]) und Wilkinson Shaws Studies[109]) stellen das militärische Interesse durchaus in den Vordergrund. A. Habets elementarer Cours de Topographie ist in erster Linie für Mineningenieure bestimmt[110]) und Wharton gibt in seinem Hydrograph. Surveying[111]) a description of the means and methods employed in constructing *Marine Charts*. Vom Standpunkt des Geologen aus behandelt H. Gannett[112]) The aims and methods of Cartography, würdigt dabei aber eingehend den Wert der eigentlichen Zeichnung. K. Keilhack beschränkt sich in seiner »Einführung in das Verständnis der geologisch-agronomischen Spezialkarten des norddeutschen Flachlandes«[113]) noch strenger auf das eigentliche geologische Fachgebiet.

Auf [1] (Peucker), [7] u. [8] (E. Friedrich) — vgl. dazu auch die Referate von Peucker und S. Günther[114]) — und [10] (Holdich) sei auch an dieser Stelle verwiesen.

Eine diesem Bericht scheinbar fernliegende, aber für die Entwicklung der Kartographie außerordentlich wichtige Frage streift

---

[96]) BAmGS XXXIV, 1902, 197f. — [97]) Paris 1902. — [98]) Phys. Geogr. nebst einem Anh. ü. Kartogr. Leipzig 1902. — [99]) Leipzig 1900. 395 S. (26—37). — [100]) Leipzig 1902. Bd. X. — [101]) 2. Aufl., Leipzig 1901. 481 S. — [102]) PM 1902, LB 285. — [103]) London 1901. 2 Bde. Ref. PM 1902, LB 286 (Hammer). — [104]) Incl. geogr. exploratory and military Mapping. New York 1900. 910 S. Ref. PM 1901, LB 12 (Hammer). — [105]) Turin 1901. 383 S. Ref. PM 1903, LB 249 (Hammer). — [106]) Hannover 1903. 174 S., 177 Abb. — [107]) T. I. Mailand 1902. Ref. PM 1903, LB 250 (Hammer). — [108]) London 1902. 52 S. Ref. GJ XXI, 1903, 72ff (T. P. H.). — [109]) Milit. Handbooks X, London 1902. 148 S. Ref. PM 1903, LB 259 (Hammer). — [110]) 3. Aufl., Paris 1902. Ref. PM 1903, LB 248 (Hammer). — [111]) London 1898. 388 S. — [112]) Baltimore 1898, Maryland Geol. Surv. Kurze Inhaltsang. GJ XIV, 1899, 450. — [113]) Berlin 1901. Vgl. GeolCentralbl. II, 1902, 429. — [114]) Vjh. g. Unt. I, 1902, 296. Ref. PM 1902, LB 312.

Sir John Farquharson[115]), nämlich die Stellung der Kartographie als Staats- und Privatindustrie.

Er gibt dem Wunsche Ausdruck, daß sich der Survey wie bisher darauf beschränken möge, die Karten großen Maßstabs (Meßtischblätter, Generalstabskarten, kurz topographische Karten im engeren Sinne) herzustellen, die Bearbeitung von Karten kleineren Maßstabs (geographischer Karten usw.) dagegen nach wie vor der Privatindustrie zu überlassen. Diesem Wunsche ist aus mehr als einem Grunde beizupflichten. Zunächst ist es eine Grundbedingung für die Entwicklung der Kartographie in technischer sowohl als in wissenschaftlicher Hinsicht, daß an der Lösung ihrer Probleme unter möglichst zahlreichen Gesichtswinkeln weiter gearbeitet wird; das ist und wird geschehen, wenn zahlreiche gut geleitete Privatoffizinen, nebeneinander arbeitend, sich um ihre Lösung bemühen, während die Staatsoffizin dazu neigen wird, sich für ein System zu entscheiden und dieses im weitesten Umfang durchzuführen. Das erste Gebiet, auf dem bis jetzt die Staatskartographie mit der Privatindustrie in Wettbewerb getreten ist oder, besser gesagt, die letztere außer Wettbewerb gesetzt hat, ist das der Schulgeographie, wofür an die Arbeiten des Wiener Militärgeographischen Instituts und an das Vorgehen der Schweiz zu erinnern ist. Die letztere hat mit ihrer staatlichen Schulwandkarte der Schweiz zunächst einen Erfolg zu verzeichnen; ob der geplante staatliche Schul*atlas* ebenso ausfallen, ob der Erfolg überhaupt ein dauernder sein wird, muß die Zukunft lehren. Aber abgesehen davon sind den Staaten nicht nur in der Militärtopographie sondern vor allem in der technischen Topographie, in der Ausführung großer internationaler Kartenwerke so große Aufgaben für die Zukunft gestellt, daß sie den Privatinstituten für eine weitgehende Entlastung nach anderer Seite hin geradezu zu Dank verpflichtet sind.

Auf eine andere nicht weniger wichtige Frage lenkt eine Notiz von W. A. Miller: The copyright of a map or chart[116]).

Auf den ersten Blick mag es scheinen, daß ein weitgehender gesetzlicher Schutz des Urheberrechts die Gesamtentwicklung einer Disziplin wenig fördere, im Gegenteil eher sie zu hemmen geeignet sei. Für die Karte trifft dieses Bedenken sicherlich nicht zu. Die theoretische Erörterung allein vermag in der Kartographie den Fortschritt nicht zu verbürgen, nicht die Lehre von den Karten gibt ein richtiges Bild von dem jeweiligen Stande dieser Disziplin, die Entscheidung liegt vielmehr bei den Karten selbst. Und diese werden sich nur dann auf der einmal erreichten Höhe erhalten lassen, wenn dem Urheber die Früchte seiner ebenso mühseligen wie zeitraubenden Arbeit gesetzlich gesichert sind. Indes die Frage, ob der Karte überhaupt Schutz zu gewähren sei, ist längst zu ihren Gunsten entschieden, auch nach dem mit dem 1. Jan. 1902 zu Recht bestehenden neuen deutschen Urhebergesetz gehört sie zu den geschützten »Abbildungen wissenschaftlicher oder technischer Art, welche nicht ihrem Hauptzweck nach als Kunstwerke zu betrachten sind«. Großen Schwierigkeiten begegnet aber die praktische Anwendung des Gesetzes. Meines Wissens ist bisher noch keine Gerichtsentscheidung zugunsten der Schutz beanspruchenden Karte gefällt worden. Da der Fall, daß eine Karte der anderen vollständig bis ins Detail des Inhalts und bis auf die Farbengebung nachgedruckt wird, tatsächlich kaum jemals eintritt, so handelt es sich stets um die Lösung der Frage: »Was ist in einer Karte schutzberechtigt?« Das ist zunächst eine rein wissenschaftliche Aufgabe, zu deren Lösung einzig und allein der kartographische Fachmann berufen sein kann. Ich würde mich freuen, wenn durch diese Bemerkungen eine Diskussion über die Sache in Fluß käme. Jedenfalls bin ich der Überzeugung, daß der Rechtsschutz der Karte so lange eine imaginäre Größe bleibt, bis eine solche allgemeine, wissenschaftliche Grundlage geschaffen ist.

---

[115]) Twelve years work of the ordnance survey. GJ XV, 1900, 565ff., 593. — [116]) NatGMag. XIII, 1902, 437.

Neben der Frage des Rechtsschutzes, zeigt die *Kartenkritik,* wie sie teilweise selbst in unseren besten wissenschaftlichen Zeitschriften gehandhabt wird, daß ihre Verfasser von dem eigentlichen Wesen der Karte, von dem, was den Wert der Karte ausmacht, nur eine schwache Vorstellung haben.

Welche Gefühle wird es wohl in der Brust eines Kartographen wecken, wenn über eine Karte, das Ergebnis mehrjähriger Arbeit und gründlichen Studiums, nach dem Schema »die Berge sind braun, die Flüsse blau, das übrige schwarz gedruckt« berichtet wird, wenn in führenden englischen Zeitschriften Redensarten wie »artistically printed in colours — carefully produced — clearly drawn — a most artistic production« usw. usw. zu fast ausnahmslos gebrauchten Formeln für die Kartenkritik werden? Absichtlich wird von bestimmten Beispielen abgesehen; man kann nicht leugnen, daß selbst tüchtige Kartographen in den Fehler schablonenhafter Kritik verfallen. Hammer erscheint es (s. [83]) bei vielen geodätisch-topographische Fragen behandelnden Schriftstellern mehr als fraglich, »ob sie jemals eine geographische Breite oder einen Azimut auch nur auf 10″ genau selbst gemessen haben, ob sie auch nur ein paar Kilometer nivelliert, einige Höhenunterschiede trigonometrisch oder barometrisch bestimmt oder auch nur 1 qkm selbst topographisch aufgenommen haben«. Man kann die entsprechende Frage stellen, wie viele von denen, welche über Kartographie schreiben und Karten kritisieren, haben jemals eine geographische Karte aus dem *Urmaterial* herausgearbeitet und *selbst gezeichnet,* und wie viele haben ein durch eigene Erfahrung erprobtes Urteil über den Stich und den Druck, oder besser allgemein, über die Vervielfältigung einer solchen Karte?

Wenn auch Hammers Vorwurf gegen die Geographen (gemeint sind wohl auch hier nur die »eigentlichen«), daß sie häufig die »Generalstabskarten (auch die größeren Maßstabs) der verschiedenen Länder ohne weiteres als fehlerfrei voraussetzen zu dürfen glaubten« — gelegentlich eines Referats [117]) über Koppe: Die neuere Landestopographie, die Eisenbahnvorarbeiten und der Doktor-Ingenieur [118]) —, die Kartographen weniger trifft, wie Koffmahns Beispiel [119]) zeigt, möchte ich doch durch Nennung einiger Arbeiten auch ihr Interesse auf das Studium der Entstehung und Entwicklung der kartographischen »Quellen erster Ordnung« lenken.

Neben T. Güßfelds Grundzügen [120]), die sich durch die dem eigentlichen Thema vorangestellte umfangreiche Entwicklung der nötigen mathematisch-geometrischen Begriffe (wenn auch mit Hammer [121]) der Mangel an durchgerechneten Zahlenbeispielen zu beklagen ist) auszeichnen, sei an erster Stelle auf den Aufsatz von A. Marcuse über die neuere Entwicklung der geographischen Ortsbestimmungen [122]) hingewiesen. Die vom Reichsmarineamt herausgegebene »Vermessung des deutschen Kiautschou-Gebiets« [123]) ermöglicht einem praktisch durchgeführten Beispiel einen Einblick in die Methode, wenn es auch nach Hammer [124]) Nichtgeodäten, Geographen usf. zu der falschen Vorstellung verleiten kann, als sei eine »Meßtischaufnahme« eines Geländeabschnitts etwas viel Vollkommeneres, als wenn »nur« eine »Tachymeteraufnahme« vorliege.

Außerordentlich zahlreich sind die Arbeiten, welche sich mit der historischen Entwicklung der topographischen, d. h. militärtopographischen Landesaufnahme der europäischen Staaten beschäftigen.

117) PM 1900, LB 557. — 118) Braunschweig 1900. — 119) PM 1902, 230 ff. — 120) Grundz. d. astron.-geogr. Ortsbest. Braunschw. 1903. 377 S. — 121) PM 1903, LB 251. — 122) ZGsE XXXVI, 1902, 255. Ref. PM 1902, LB 287. — 123) Berlin 1901. 90 S., 11 K. — 124) PM 1901, LB 440.

Mehr wie die Titel der Arbeiten können an dieser Stelle freilich nicht gegeben werden. Die Mehrzahl ist auch von Hammer bereits in seinem Bericht über die geographische Landmessung (GJb. XXV) genannt. Einen Überblick über die topographischen Karten aller europäischen Staaten gibt V. B. Derrécagaix für das Jahr 1900[125]) (GJb. XXV, 345), wo er beklagt, daß Frankreich sich nicht an der Spitze der Topographie, wohin es Cassini gestellt hatte, zu halten verstanden habe. Hierher gehört auch A. Moris Aufsatz: Origini e progressi della Cartografia ufficiale negli Stati moderni[126]). v. Diest und v. Lücken geben[127]) eine kurze Übersicht über die Entwicklung der Kartographie Asiens sowie eine Zusammenstellung des Kartenmaterials über diesen Erdteil. Von den einzelnen Staaten Europas wird Deutschland behandelt in den Arbeiten von W. Stavenhagen: »Die geschichtliche Entwicklung des preußischen Militärkartenwesens«[128]) und »Über Bayerns Kartenwesen«[129]). Auch die beiden Aufsätze von E. Oberhummer: »Die Entstehung der Alpenkarten«[130, 131]) und »Die Entwicklung der Alpenkarten im 19. Jahrhundert. I. Teil: Bayern«[132, 133]) sind hier zu erwähnen. Mit Rußland beschäftigten sich S. Truck[134]) und später W. Stavenhagen[135]) (vgl. hierzu die Bemerkungen Hammers im GJb. XXV, 350) und neuerdings wiederum S. Truck in seiner Arbeit: »Landesvermessungsarbeiten in Rußland im Jahre 1900«[136]) (die Geodäsie als Ländereroberin, ihr starkes Schwert das Vermessungsinstrument). Über die Kartographie der Balkanhalbinsel im 19. Jahrhundert liegt die umfangreiche Arbeit von V. v. Haardt vor[137]), und selbst über die Kartographie Rumäniens gibt[138]) Auskunft. Mit Italien beschäftigt sich A. Mori[139]). Gegen W. Stavenhagens zahlreiche Aufsätze über die geschichtliche Entwicklung der Kartographie in einzelnen europäischen Staaten haben sich in der letzten Zeit starke Bedenken rücksichtlich ihrer Zuverlässigkeit erhoben, die hier kaum verschwiegen werden können. Über seine Darstellung der Entwicklung in Italien[140]) vgl. die Bemerkung Th. Fischers[141]) und Pencks[142]), in betreff der Schweiz[143]) die Ausführungen des Oberst Becker[144]). Während Hammer[145]) nur einzelne Irrtümer in dem Aufsatz »Frankreichs Kartenwesen in seiner geschichtlichen Entwicklung«[146]) berührt, widmet H. Wagner[147]) demselben eine eingehende kritische Beleuchtung. Über Österreich-Ungarns Kartenwesen schrieb W. Stavenhagen in[148]), über England und die Vereinigten Staaten in[149]). — Für Frankreich ist neben[7]) noch der Rapport du Service géogr. de l'armée für 1901[150]) und[151]) zu nennen und mit allem Nachdruck auf das zweite grundlegende Werk Berthauts: Les ingénieurs-géographes militaires 1624—1831[152]) hinzuweisen,

[125]) Des Cartes de l'Europe en 1900. La Géogr. II, 1901, 398—413, 507—14. Ref. PM 1901, LB 659 (Hammer). — [126]) RivGItal. X, 1903, 12—20, 133—42. — [127]) Asien I, 1902, 69f., 85f., 117f., 152f., 165f., 184f. GJ XXV, 330. Ref. GeolCentralbl. III, 1903, Nr. 6, 1116. — [128]) S.-A. a. GZ 1900. Leipzig 1901. 44 S. Ref. ZGsE 1902, 830 (Wolkenhauer), PM 1902, LB 614 (Hammer); M. a. d. Gesch. d. Med. u. Nat. I, 1903, 52 (S. Günther). — [129]) Beil. z. Allg. Ztg 1899, Nr. 24. — [130]) ZDÖAV XXXII, 1901. — [131]) PM 1901, LB 660. — [132]) ZDÖAV XXXIII, 1902, 32ff. — [133]) Ref. PM 1903, LB 63 (Hammer). — [134]) MMilGInstWien XIX, 1899, 223ff. — [135]) PM 1902, 224f., 254f., 274f. — [136]) ZVermw. XXXII, 1903, 625—48. — [137]) MMilGInstWien XXI, 1901, 163ff.; XXII, 1902, 155ff. — [138]) L'Armée Roumainie en 1900, 301ff. — [139]) Cenni storici sui lavori geodetici e topografici e sulle principali produzioni cartogr. &c. Florenz 1903. — [140]) ZGsE XXXVI, 1901, 277ff. — [141]) GJ XXVI, 1903, 10. — [142]) GZ IX, 1903, 332. — [143]) Das Weltall II, 1901, 45f., 63f. — [144]) Schweiz. Z. f. Artill. u. Genie 1903. — [145]) PM 1903, LB 316. — [146]) MGGsWien XLV, 1902, 173—212. — [147]) Ebenda XLVI, 1903, 292—315. — [148]) ZGsE XXXIV, 1899, 425ff.; XXXV, 1900, 286ff. — [149]) Ebenda XXXVI, 1901, 145ff. — [150]) Paris 1902. — [151]) Mil.-Wochenbl. LXXIV, 1899, 43—46. — [152]) Paris 1902, Service Géogr. 4°, 2 Bde, 467 u. 527 S., mit Reproduktion von 32 Ausschnitten gedruckter Karten und 94 Manuskriptkarten.

über welches Duhamel[153]) eingehend berichtet. Für Schweden endlich liegt das ausführliche Werk von Sven Lönborg vor: Sveriges Karta tiden till omkring 1850[154]).

Am Schlusse dieses allgemeinen Teiles möchte ich eine Reihe größerer kartographischer Unternehmungen namhaft machen, deren Abschluß oder Beginn in die Berichtszeit fällt.

Die Erzeugnisse und Arbeiten der *praktischen* Kartographie müssen maßgebend sein für ein Urteil über den *Fortschritt* der Disziplin. Die Theorie hat unbestritten die Führung, aber die Entwicklung der Gesamtkartographie ist von der Frage abhängig, ob die Praxis dem theoretischen Führer zu folgen vermag. Auch in der Kartographie sollte man sich den Gebrauch anderer Disziplinen zum Muster nehmen, daß man einen Kritiker für das Gebiet als berufen anerkennt, auf dem er selbst und selbständig gearbeitet hat. Diese Nebenbemerkung ist berechtigt, nein notwendig, wenn unter den »fachmännischen Autoritäten«, die über einen neuen Handatlas ein Gutachten abgaben, ein königlicher Hofschauspieler eine Karte als eine Leistung ersten Ranges auf dem Gebiet der Kartographie bezeichnet. Der Fall, daß der Hofschauspieler den Kartographen als »fachmännische Autorität« begrüßt, wird kaum vorkommen.

Unser ältester Handatlas, der Stieler, macht gegenwärtig einen großen Verjüngungsprozeß durch.

An den Prinzipien, auf denen er seit seinem Anfang ruht, hat sich auch dabei nichts geändert. Nach wie vor wird auf Quellen erster Ordnung zurückgegangen, und Zeichnung, Stich und Druck nur langjährig geschulten Kräften anvertraut — »Gothaer Schule«. Die Verjüngung ist eine mehr äußerliche an Umfang und Gewand: Vermehrung der Blattzahl, Vergrößerung der Maßstäbe für einige Gebiete und damit Hand in Hand gehend eine Vereinheitlichung derselben, farbenfreudigere Bilder durch Braundruck des Geländes — im übrigen ist der neue Stieler der alte. Zur Orientierung sei verwiesen auf Haacks Aufsätze[155]), die Bemerkungen von H. Habenicht[156]), den Aufsatz von Bartholomew[157]), das Referat von H. Singer[158]), von F. Heiderich[159]), S. Günther[160]), A. Penck[161]) und H. Wagners[162]) größeren Aufsatz »Stielers Handatlas in neuer Gestalt«. Auf [119]) ist auch an dieser Stelle hinzuweisen. Auf Habenichts Aufsatz[163]): »Die Terraindarstellung im Neuen Stieler« ist später näher einzugehen.

Während der Große Stieler durch seine ganze Anlage und Ausführung (die europäischen Staaten, Deutschland eingeschlossen, in gleichen Maßstäben, Nomenklatur in der eigenen Sprache der Länder) ein internationales Gepräge trägt, ist der Atlas Universel de Géographie, commencé par M. Vivien de St.-Martin et continué par J. Schrader[164]), ein französischer Nationalatlas, zugeschnitten auf französischen Gebrauch und französische Bedürfnisse.

Trotz seines außerordentlich langsamen Erscheinens (das Vorwort von Vivien de St.-Martin ist Januar 1877 datiert und jetzt [April 1904] fehlen von 90 Karten noch 17) ist die Einheitlichkeit in dem Duktus der Zeichnung und der äußeren Erscheinung der Kartenbilder gewahrt. In der Detaillierung der Zeichnung, Verarbeitung reichen Stoffes und Exaktheit des Stiches steht der Atlas auf hoher Stufe.

In mehr als einer Beziehung in deutlichem Gegensatz zu den beiden genannten steht ein dritter, im Erscheinen begriffener Hand-

[153]) La Géogr. VII, 1903, 365. — [154]) Upsala 1903. 242 S. — [155]) GA II, 1901, 145ff., 165ff., 179ff. — [156]) PM 1902, 12f. — [157]) ScottGMag. XVIII, 1902, 34. — [158]) Glob. LXXXI, 1902, Nr. 3. — [159]) Vjh. g. Unt. II, 1902, H. 1. — [160]) Beil. z. Allg. Ztg 1902, Nr. 275. — [161]) GZ IX, 1903, 292f. — [162]) PM 1904, 1—12. — [163]) PM 1903, 32f. — [164]) Paris o. J.

atlas, der Sohr-Berghaus, den A. Bludau zu einem vollständig neuen Atlas umarbeitet[165]).

Trotzdem die mir vorliegenden fünf Lieferungen ein abschließendes Urteil nicht gestatten, lassen sie erkennen, daß die (redaktionell wie technisch) ausführenden Kräfte der Aufgabe nicht gewachsen waren, den von Bludau methodisch ausgearbeiteten Plan in die Wirklichkeit umzusetzen. Im einzelnen darauf einzugehen wird sich später Gelegenheit finden.

Den »populären« unter den Handatlanten auch an dieser Stelle namhaft zu machen, gibt die soeben zum Abschluß gelangte österreichische Ausgabe von Andrees Handatlas[166]) Gelegenheit. Die gleichen Ziele, aber mit geringerem Erfolg, strebt Meyers Handatlas[167]) an, dessen zweite durch Beigabe eines Namenverzeichnisses vervollkommnete Auflage in die Berichtszeit fällt.

Seine Karten, die als Beilagen zum Konversationslexikon erfreuen, vermögen als Atlas zusammengebunden nur wenig zu befriedigen. *Nachträglich* läßt sich die Einheitlichkeit eines solchen Werkes schwer herstellen, das *Format allein* bedingt sie jedenfalls nicht.

Ein echter Vertreter des altenglischen Stils, der durch die gänzliche Mißachtung des Geländes aus dem Atlas ein graphisches Ortslexikon macht, ist der Victoria Regina Atlas[168]); im Gegensatz dazu bricht J. G. Bartholomew in seinem Survey Atlas of England and Wales[169]) mit dem Herkommen.

Die Sorgfalt der Reduktion sowohl wie der Zeichnung und vor allem die scharfe Betonung des orographischen Aufbaues durch eine reichgegliederte Höhenschichtenskala bedeuten einen Umschwung in der englischen Auffassung der Karte.

Fast zu einem selbständigen Sonderzweig hat sich die *Kolonialkartographie* entwickelt.

Gegenüber dem Riesenmaterial, welches durch die Aufnahmen der Offiziere in den Schutzgebieten und Interessensphären, durch die Festlegung und Vermessung von Grenzen, durch die wirtschaftliche Erschließung der Länder (Eisenbahnbauten!) für die Konstruktion der Karten geliefert wird, verschwindet das, was der eigentliche geographische Forschungsreisende an Material für die Karte bringt. Die Veröffentlichung der Uraufnahmen ist nicht mehr möglich, nur in der Verarbeitung zu Länderkarten großen Maßstabs können sie weiteren Kreisen zugänglich gemacht werden. Der von der Kolonialabteilung des Auswärtigen Amtes herausgegebene, von P. Sprigade und M. Moisel bearbeitete große Deutsche Kolonialatlas[170]) liefert für diese Entwicklung einen typischen Beweis und in methodischer Hinsicht ein typisches Beispiel für die kartographische Bearbeitung solcher Gebiete, deren Kartenbild noch in ständigem Flusse begriffen ist. — Der große Atlas des Colonies Françaises von Paul Pelet[171]) kommt dem deutschen Parallelwerk nicht gleich.

Mit Scobels Handelsatlas[172]), dem Atlas climatologique de l'Empire de Russie[173]), und dem Atlas of Meteorology von J. G. Bartholomew und A. J. Herbertson[174]) gelangen wir auf ein noch enger umgrenztes Spezialgebiet angewandter Kartographie, das einem späteren Kapitel vorbehalten bleiben muß. Um eins der größten Kartenwerke, das sich gegenwärtig in der Ausführung befindet, nicht mit Stillschweigen zu übergehen, mag die neue Topographische

---

165) Glogau, seit 1902. — 166) Wien 1903. — 167) Leipzig 1900. — 168) Edinburgh 1902. — 169) Ebenda 1903. — 170) Berlin 1901. — 171) Paris 1903. — 172) Bielefeld u. Leipzig 1902. — 173) St. Petersburg 1900. — 174) London 1899.

Übersichtskarte des Deutschen Reiches in 1 : 200000[175]) an dieser Stelle als Zeuge für den hohen Standpunkt genannt werden, den die Kunst des Kartenkupferstichs in unseren Tagen erreicht hat.

Diese nur kleine Auswahl von Kartenwerken dürfte den gegenwärtigen Stand der Kartographie widerspiegeln. Jedenfalls sind diese Werke auf Jahre hinaus maß- und richtunggebend für die Entwicklung der Kartographie, während Einzelkarten, mögen sie selbständig oder als Zeitschriftenbeilagen erscheinen, *heute* von geringem Einfluß sind, da sie Augenblicksforderungen und Zweckmäßigkeitsgründen allzusehr unterworfen oder gar nur, wenig umgewandelt, jenen Standwerken entlehnt sind. Karten, wie sie Petermann seinen Mitteilungen beizulegen pflegte, sind selten geworden: nicht nur äußerlich zeigt es sich, daß die Autographie den Stich verdrängt hat. Schulatlanten und Schulkarten müssen hier ganz übergangen werden, ich verweise auf den Bericht im Geographenkalender.

II. Arbeiten über einzelne Entwürfe. Theoretisches. Internationales. Globen.

1. Arbeiten über bekannte Entwürfe. Praktische Anwendungen.

a) Über zusammenhängende Karten der ganzen Erdoberfläche ist, wenn man nicht auf Mercator, Sanson usw. näher in diesem Kapitel eingehen will, wenig zu berichten.

Jedenfalls hat die durch einen Referentenlapsus heraufbeschworene Auseinandersetzung Hammer-Bludau über »die *flächentreue Planisphäre von Hammer*« (ich entscheide mich auch für diese Bezeichnung) die Aufmerksamkeit auf diese Abbildungsart gelenkt, und das ist gut. Es wird in Zukunft nicht mehr möglich sein, daß man für Darstellungen der Erde auf einer Karte die Mercatorprojektion als die gegebene ansieht; ihr *geographisches* Ansehen ist einigermaßen erschüttert (Peucker!). Man wird in Zukunft zwischen Winkel- und Flächentreue bei Erdkarten je nach ihrem Zwecke zu entscheiden haben, und wenn die letztere verlangt wird, nicht vergessen, daß Sanson und Mollweide nicht die einzigen und nicht die besten Abbildungsarten sind, die dieser Anforderung gerecht werden.

b) Azimutale Entwürfe. Ein Referat über die Planigloben von Hackmann[176]) gibt Peucker Gelegenheit zu einem Vorstoß gegen die stereographische Projektion[177]).

Sie vergrößert nach dem Rande die Abstände um das Doppelte, die Flächen bis aufs Vierfache, womit natürlich, unbeachtet der Verzerrungslosigkeit der Winkel im unendlich Kleinen, eine starke Verzerrung der großen Figuren verbunden ist. Damit zeigt Peucker natürlich nichts Neues; aber er will das große Publikum sehen lehren, indem er die Mängel einiger, für gewisse Zwecke in herkömmlicher Weise, aber fast unbewußt angewandter Entwürfe doppelt unterstreicht. Die stereographische Projektion wird in der *Geographie* das Schicksal des Mercatorentwurfs teilen: man wird sie mehr und mehr unter Anerkennung ihrer Verdienste um nichtgeographische Zwecke beiseite schieben, wenn man auch nicht so weit gehen wird wie Morrison (s. [4], [5]), der der Behauptung beipflichtet, sie sei more of a mathematical curiosity than a useful

---

[175]) Berlin 1900. — [176]) Düsseldorf 1902. — [177]) Vjh. g. Unt. I, 1902, 175ff.

map projection (S. 83 d. 1. Aufl.). Erfahrungen, wie sie Güßfeldt (s. [120]) und Haentzschel (s. [14]) schilderten, leiten S. L. Penfield in seinem Aufsatz: The Stereographic Projection and its Possibilities, from a Graphical Standpoint [178]). Den mathematischen Schwächen seiner Schüler Rechnung tragend, gibt er bequeme Maßstäbe und Protactors, welche das Messen von Winkeln und Bogen ohne Anwendung des geringsten mathematischen Apparats ermöglichen. Die praktisch durchgeführte Lösung mehrerer Dreiecksaufgaben gibt einen Maßstab für die Genauigkeit der Messungen. Obwohl Penfield in erster Linie kristallographische Zwecke im Auge hat, werden auch in diesem Aufsatz schon geographisch-kartographische Fragen gestreift (Bestimmung der Entfernung zweier Orte durch Messen des sie verbindenden größten Kugelkreises, Vergleich der stereographischen mit der Globular- und Mercatorprojektion usf.). Was der Verfasser hier streift, wird näher ausgeführt in einem weiteren Aufsatz: On the use of Stereographic Projection for Geographical Maps and Sailing Charts [179]), in welchem er die bekannten Vorzüge der Projektion in das hellste Licht setzt und, im Gegensatz zu den oben angeführten Äußerungen, warm für eine ausgiebigere Verwendung derselben, namentlich für die Zwecke des Unterrichts und der Schiffahrt, eintritt.

Zu einigen Bemerkungen über die *mitabstandstreue azimutale Abbildung* (Postel) findet Peucker [180]) in einem Referat über die Leipoldt-Kuhnertsche Erdkarte in Planigloben [181]) Gelegenheit.

Bezeichnend ist seine Vermutung, daß die Verfasser die Angabe der Projektion auf der Karte vielleicht aus Unkenntnis unterlassen haben könnten. Das Fehlen der Angabe allein gibt zu dieser Vermutung kein Recht; erst in jüngster Zeit ist es guter — aber noch nicht allgemeiner — Gebrauch geworden, den Entwurf namhaft zu machen.

Für graphische Darstellungen klimatologischer Mittelwerte für ganze Breitenkreise, bei denen es bisher üblich war, die Breitenkreise in gleichen Abständen als Abszissen, die Mittelwerte als Ordinaten einzutragen, schlägt Supan [182]) vor, die gleichen Abstände aufzugeben und die Breiten in *orthographischer Projektion* einzuzeichnen. Peucker [183]) spricht derselben jede geographische Bedeutung ab.

Manche von den Gründen, die Penfield für die stereographische Abbildung in Anspruch nimmt, ließe sich für die *gnomonische Projektion* anführen. Die Eigenschaft dieser, alle größten Kugelkreise geradlinig abzubilden, gibt Veranlassung zu einer Empfehlung [184]).

c) Zylindrische Abbildungen. Nur die Mercatorprojektion gibt Anlaß zu einigen Bemerkungen an dieser Stelle. Den Kampf gegen sie setzt Peucker [185]) fort.

Der Versuch Haacks, im Deutschen Schulatlas die Mercatorkarte durch Verlegung des Äquators in die Mitte des Kartenbildes (nach Rohrbachs Vorschlag) einigermaßen zu rehabilitieren, entlockt ihm den schönen Vergleich mit einem »skalpierten Wasserkopf, dem sein Schöpfer für den verlorenen Schopf unter dem unglücklichen Leibe wassersüchtige Füße wachsen ließ«. Indessen konzessioniert er den Gewohnheitsaposteln das gewohnte Kartenbild, um an ihnen mit Hilfe des »Entstellungsbildes« gleichsam eine homöopathische Kur

[178]) AmJSc. XI, 1901, 1—24, 115—44. — [179]) Ebenda XIII, 1902, 245—75, 347—76. Ref. GJ XX, 1902, 363. — [180]) Vjh. g. Unt. II, 1903, 58 ff. — [181]) Dresden 1902. — [182]) PM 1902, LB 576. — [183]) Vjh. g. Unt. II, 1903, 58. GZ VIII, 1902, 155. — [184]) GJ XVIII, 1901, 528. — [185]) GZ VIII, 1902, 66 ff.

vorzunehmen. Ich bin mit Peucker der Meinung, daß solche Augenmaßstäbe großen Nutzen zu stiften vermöchten, wenn sie angewandt würden. Aber trotzdem Peucker entstaltungs-bildlose Karten »nichtzahlenden Schuldnern, verstockten Sündern« vergleicht, die hinter der arglosen Maske ihres Äußeren ihre Fehlbeträge verheimlichen, ihre tausend Treulosigkeiten reulos verborgen halten«, ist das meines Wissens nicht der Fall.

Daß auch an Stellen, wo man es nicht erwarten sollte, Irrtümer unterlaufen, beweist Philips London School Board Atlas[186]).

In diesem Atlas werden zu jeder Karte Erklärungen gegeben. Zur Mercatorkarte findet sich die Bemerkung, daß man »the shortest distance« zwischen irgend zwei Punkten der Erdoberfläche »by simply connecting them with a straight line« finden könne. Dieser Eigenschaft verdanke sie ihre Bedeutung für die Seeschiffahrt! [187])

In der Praxis kaum vermißt, da für die Meridionalteile (vergrößerten Breiten) ausführliche Tafeln vorhanden sind, aber theoretisch interessant ist die von Hammer[188]) mitgeteilte »Konstruktion der Parallelkreisbilder im Netze der Mercatorprojektion von Ljub. Kleritj.

d) Konische und alle übrigen Abbildungen. Über die einzige mir bekannt gewordene wichtigere Arbeit über konische Projektionen, die von Witkowski, s. unter II, 2. Im übrigen kann ich über diese sowohl als über die übrigen Projektionen nur auf die im allgemeinen Teil angeführten Werke hinweisen, welche die ganze Projektionslehre oder größere Gebiete derselben umfassen (s. S. 367 ff.).

e) Wahl der Abbildungen. Auch in diesem Abschnitt (dem »Entrüstungsabschnitt«, wie Hammer ihn nannte) muß ich gegen meinen Vorgänger arg im Rückstand bleiben.

Ganz entschieden ist in der Wahl der Abbildungsarten viel gefehlt worden und es ist ein Verdienst Hammers, das nicht hoch genug angeschlagen werden kann, die allgemeine Aufmerksamkeit auf diesen Punkt gelenkt zu haben. Aber es ist doch nicht zu leugnen, daß auf der ganzen Linie ein wesentlicher Fortschritt zu verzeichnen ist. Daß die Praxis der theoretischen Erkenntnis nur langsam zu folgen vermag, erklärt sich aus mannigfachen Gründen. Man kann in dieser Hinsicht zwei Kartengruppen unterscheiden, Standkarten und Gelegenheitskarten. Zu den ersteren möchte ich etwa die Vogelschen Vierblattkarten und die Spezialkarten der außereuropäischen Erdteile im Stieler bezeichnen, die in gewissen Zeitabständen den kartographischen Standpunkt der Länder, die sie darstellen, zum Ausdruck bringen sollen. Je mehr die allgemeine Erforschung der Grundzüge abgeschlossen und in die Detailforschung eingetreten wird, um so größer werden die Zeitabstände der Neuzeichnung, die allein die Einführung eines neuen Entwurfs für ein Land ermöglicht. Daher das lange Leben der einmal eingebürgerten Projektionen, daher aber auch die große Wichtigkeit, welche die Wahl der Abbildung für jede Neuzeichnung hat. Den Gelegenheitskarten kommt eine nicht annähernde Bedeutung für diese Frage zu. Sind sie zur Illustrierung von Zeitereignissen bestimmt, wie z. B. die bekannten Langhansschen Karten, so müssen sie schnell, sind sie als Beilagen zu Büchern und Zeitschriften bestimmt, so müssen sie billig hergestellt werden. Beide Eigenschaften sind wenig danach angetan, zu einer tieferen Reflexion über die jeweilig anzuwendende beste Abbildungsart anzuregen. Man ist gezwungen, den Ausschnitt aus einer vorhandenen Karte zu wählen, wobei auf alles andere eher als auf den Entwurf geachtet zu werden pflegt, oder sich mit der möglichst einfachen, möglichst flotten Skizze zu begnügen. Es gibt natürlich Ausnahmen, aber bei

[186]) London 1900. — [187]) GJ XVI, 1900, 711. — [188]) AnnHydr. XXX, 1902, 343.

der Vielseitigkeit der heutigen Technik, die eine immer weitergehende Ausnutzung und Verwertung einmal vorhandener Karten ermöglicht und anstrebt, werden sie immer seltener. Es wäre deshalb leicht, an dieser Stelle eine Heerschar »abschreckender« Beispiele zu versammeln, aber es hätte wenig Wert, eine Kritik trifft die tatsächlich Verantwortlichen nicht, und eine Änderung für die Zukunft herbeizuführen, ist sie vollständig machtlos.

Berechtigt ist sie dagegen den oben erwähnten Standkarten gegenüber, wenn sie auch hier in der Regel — zu spät kommt, selbst wenn sie an den ersten Blättern eines neu erscheinenden Standwerks geübt wird. Die übrigen Karten sind dann gewöhnlich in Zeichnung oder gar schon im Stiche so weit vorgeschritten, daß eine jede Änderung des Gradnetzes zur Unmöglichkeit wird.

Ein Blick in die oben S. 374ff. angeführten größeren Kartenwerke, die während der Berichtszeit ganz neu oder wenigstens in neuer Bearbeitung erschienen sind, zeigt einen ganz unverkennbaren Fortschritt. Die Bludausche Neubearbeitung des Sohr-Berghaus (s. [165]) ist hier an erster Stelle zu nennen, da sie zum erstenmal voll und ganz die Ergebnisse der letzten Jahre auf dem Gebiet der Kartenprojektionslehre zur praktischen Anwendung bringen soll.

Daß er als theoretischer Kartograph »mit den durch die Tradition geheiligten Projektionen von Bonne und Sanson-Flamsteed entgültig bricht«, war ebenso zu erwarten wie daß er als vorwiegend messender Geograph sich von vornherein für flächentreue Entwürfe entscheiden würde. Die flächentreue Azimutalprojektion (Bludau gebraucht die Namen Azi*mut*projektion und Azimu*tal*projektion nebeneinander) Lamberts und die flächentreue Kegelrumpfprojektion mit zwei abweitungstreuen Parallelkreisen von Albers herrschen im Atlas vor. Von den bisher erschienenen Karten sind in der ersteren entworfen: die Polargebiete (im normalen Entwurf), Europa 1:15000000 (auf den Hauptpunkt 52,5° N./20° Ö. v. Gr.), Nordamerika in vier Blättern 1:10000000 (auf den Hauptpunkt 40° N./100° W. v. Gr.), Afrika in fünf Blättern 1:10000000 (auf den Hauptpunkt 0° Br./15° Ö. v. Gr.) und Australien. In der bisher trotz ihrer unverkennbaren Vorzüge meines Wissens praktisch nicht angewandten Projektion von Albers: die Achtblattkarte des Deutschen Reiches in 1:1000000 mit den zwei längentreuen Parallelkreisen $\varphi_0 = 47° 36'$ N., $\varphi_1 = 54° 40'$ N., die Karte von Großbritannien 1:3000000 und voraussichtlich auch die übrigen europäischen Länder. Die Übersichtskarten der ganzen Erde werden durchweg »in flächentreuer, aus der Lambertschen Azimutalprojektion abgeleiteten Planisphäre« (gemeint ist die »flächentreue Planisphäre« von Hammer, s. o. S. 376) dargestellt. Nur für den Weltverkehr ist mit Recht die »winkeltreue Zylinderprojektion« (Mercatorprojektion) beibehalten.

Dem Stielerschen Handatlas war es bei seinem eigenartigen historischen Entwicklungsgang auch gelegentlich der noch im Gange befindlichen, sonst grundlegenden Neubearbeitung nicht möglich, in der Wahl der Projektionen so radikal vorzugehen wie Bludau.

Trotzdem zeigt auch er unleugbare Fortschritte. Die neue Sechsblattkarte von Afrika in 1:7500000 ist nun auch in Lamberts flächentreuer Azimutalprojektion entworfen, die auch für die Vierblattkarte von Australien und die Sechsblattkarte von Rußland gewählt wurde. Für Südamerika mußte leider Sanson beibehalten werden, da keine vollständige Neuzeichnung sondern nur eine — wenn auch tiefgehende — Korrektur vorgenommen wurde. Dasselbe gilt für die Sechsblattkarte der Vereinigten Staaten hinsichtlich der Bonneschen Projektion, es gilt aber *nicht* für die sämtlich neu entworfenen Spezialkarten von Asien, für welche die Bearbeiter die Bonnesche Projektion beibehalten haben unter der kaum stichhaltigen Begründung Habenichts [189]), daß »sie gegenüber *allen* (!)

[189]) PM 1902, 13ff.

anderen Projektionen *immer noch große* (!) Vorteile (welche?) biete, wenn der Umfang des darzustellenden Kugelsegments eine gewisse Grenze nicht überschreite«.

In dem Atlas Universel de Géographie von Vivien de St.-Martin (s. [164]) wurde für die Übersichtskarten von Afrika, Asien, Nord- und Südamerika eine projection zénithale équidistante d'après les calculs de M. D. Aïtoff benutzt.

Bei flüchtiger Prüfung habe ich keine oder besser keine erheblichen Abweichungen gegen Postels mittabstandstreue Azimutalprojektion finden können, ob beide identisch sind, kann ich nicht feststellen, da mir zu genauer Prüfung jetzt die Zeit fehlt.

Postels Projektion hat Anwendung gefunden für die Erdteilkarten in dem »Atlas für die bayerischen Mittelschulen« von C. Loreck und A. Winter[190]).

Weshalb aber dabei für die kleineren Übersichtskärtchen von Asien Bonne, von Afrika Sanson beibehalten wurde, ist nicht recht ersichtlich, wenn es auch für den Lehrzweck ohne Bedeutung ist. Jedenfalls können die Verfasser für die Verwendung eines vermittelnden Entwurfs für die Erdteilkarten in einem Schulatlas manchen stichhaltigen Grund ins Feld führen.

Die österreichische Ausgabe von Andrees Handatlas bietet hinsichtlich der Projektionswahl gegenüber der vierten, von Hammer bereits im vorigen Bericht analysierten Auflage nichts Bemerkenswertes.

Auch die Mahnung »*Richtige Namen und Ausdrücke*« kann ich nicht durch die Aufzählung so vieler Entgleisungen stützen, als es meinem Vorgänger gelang. Daß in dieser Beziehung weniger gefehlt worden sei, will ich damit nicht sagen, will vielmehr offen bekennen, daß meine Aufmerksamkeit, namentlich ehe sie unter der Kontrolle der Absicht stand, diesen Bericht zu schreiben, gerade auf diesen Punkt weniger gerichtet war.

Die obige Bemerkung über Bludaus Azi*mut*- und Azimu*tal*projektion wäre vielleicht hier zu wiederholen mit der Hinzufügung des Wunsches, daß auch er sich für den ständigen Gebrauch einer Form entscheiden möge, und zwar der adjektivischen, weil sie die gebräuchlichere ist. Zwei hierher gehörige Vergehen hat Hammer (s. [94]) festgenagelt, den in dem betr. Falle irreführenden Ausdruck »projection sphérique«, irreführend, weil von der Gaußschen sphärischen Abbildung in der betr. Schrift gar nicht die Rede ist, und ferner in der Anzeige[191]) von G. B. Maffiotti, I sistemi di proiezione nei rilevamenti catastali moderni[192]), dem er zum Vorwurf macht, daß er Fehler der deutschen Autoren nach Italien verpflanze (den Jordanschen Ausdruck kongruent für die Soldnersche Abbildung, *transversales* System für die *normale* konische winkeltreue Abbildung).

2. Neue und abgeänderte alte Entwürfe.

Supans Bemerkung zu Bartholomews Physical Atlas[193]), daß es als ein Vorzug zu betrachten sei, daß für die Erdkarten fast durchaus die Mercatorprojektion angewendet worden sei, bedarf einer Korrektur.

---

[190]) München 1903. — [191]) PM 1902, LB 289. — [192]) Turin 1900. 125 S. — [193]) PM 1900, LB 1.

Tatsächlich sind nämlich in dem genannten Atlas nur zwei Karten (Taf. 14, Winds over the Oceans) in dieser Projektion entworfen. Für alle übrigen Erdkarten wurde die von Bartholomew in seinem Citizen Atlas (vgl. Hammers vorigen Bericht, Jb. XXIV, 33) eingeführte zylindrische Abbildung benutzt, die weder Mercator, noch flächentreu, noch Plattkarte ist, aber »wachsende« Breiten aufweist. War schon Hammer berechtigt, auf die Pflicht der Benutzer hinzuweisen, die Daseinsberechtigung der Projektion nachzuweisen, so wäre bei einer so ausgiebigen Anwendung in einem solchen Werke eine nähere Begründung schlechterdings unumgänglich gewesen. Alfred Angots Entrüstung[194]) ist daher vollkommen berechtigt. Daß man zur Darstellung meteorologischer Daten flächentreue Entwürfe vorziehen kann, ist einleuchtend, aber es hat keinen Zweck den Mercatorentwurf durch eine Projektion zu verdrängen, die an seinen Mängeln krankt, ohne seine Vorzüge zu besitzen.

Die Vorschläge C. E. Stromayers über einen konischen flächentreuen Entwurf, die er dem Berliner Internationalen Geographenkongreß machte, sind *sachlich* bereits erledigt (GJb. XXIV, 33).

Es erübrigt deshalb nur noch einige Quellenangaben nachzutragen. Der Vortrag findet sich unter dem Titel »Surface Equivalent Projections« in [194a]). Unter dem spezielleren Titel »A Conical Surface Equivalent Projection« finden sich Notizen in [195]) und [196]).

»Une représentation du globe terrestre sur une projection étoilée à quatre branches« beschreibt Berthou[197]).

Er legt die stereographische Projektion, in deren normalen Entwurf die nördliche Halbkugel eingezeichnet ist, zugrunde. Für die Konstruktion der Sternzacken wurde folgender Weg eingeschlagen. Ausgehend vom 20.° W. v. Gr. bilden Äquator-Quadranten von je 90° die Basen der Zacken. Die Mittelmeridiane dieser Quadranten bilden ihre Achsen (25°, 115° Ö. v. Gr., 155°, 65° W. v. Gr.). Die Parallelen sind Kreise, welche den gleichen (durch die stereographische Projektion) bedingten Abstand vom Äquator haben wie die entsprechenden der nördlichen Halbkugel. Durch längentreues Auftragen der Parallelkreisgrade vom geradlinigen Mittelmeridian (Achse) aus erhält er ähnlich wie Bonne, die Punkte für die Meridiankurven. So verstehe ich wenigstens den Verfasser, wenn er schreibt: »Der Abstand zweier Punkte von der Achse des Sternzackens, in dem sie sich befinden, ist la même, si on la compte, comme il est naturel, sur les parallèles passant par les points considérés«. Die Verteilung der Kontinente ist geschickt und ungezwungen, überhaupt macht das ganze so gewonnene Kartenbild einen ansprechenden Eindruck. Außerordentlich störend wirkt aber die naturgemäß sehr große Flächenverzerrung, welche Südamerika größer als Nordamerika, Afrika größer als Asien erscheinen läßt[198]).

Die von Krümmel[199]) erwähnte »willkürliche Projektion« ist vermutlich mit der oben erwähnten Zylinderprojektion Bartholomews identisch.

Die Vorliebe der Russen für konische Projektionen ist bekannt. Eine Modifikation der de l'Isleschen mittabstandstreuen Kegelprojektion schlägt V. Witkowski vor[200]): Vygodnějšnaja ravnopromežytočnaja koničeskaja proekcija (Die vorteilhafteste äquidistante Kegelprojektion).

---

[194]) AnnGéogr. IX, 1900, 174f. — [194a]) Vh. VII. Int. Geogr.-Kongr. Berlin 1901, II, 99—109. Ref. AnnGéogr. 1901, LB 61 (P. Gallois). — [195]) JGSManch. XVII, 1901, 183f. — [196]) GJ XX, 1902, 363. — [197]) BGHist. et descr. 1902, 282ff. — [198]) GJ XXI, 1903, 327. — [199]) PM 1900, LB 479 (Ref. über Meteorol. Charts of the South. Ocean. — [200]) IzvIRusskGObšč. XXXVI, 1900, 457ff.

Er geht von Eulers Vorschlag (1778) aus, den Schnittkegel so zu wählen, daß die Verzerrungen auf den äußersten Parallelkreisen des dargestellten Gebiets untereinander und den Verzerrungen auf dem Mittelparallel gleich wären. Diese von Euler modifizierte de l'Islesche Projektion habe bisher mit Unrecht als die beste äquidistante Kegelprojektion gegolten. Der Irrtum erkläre sich daraus, daß man den absoluten Unterschied der Bogenlängen in Natur- und Kartenbild als Maß für die Verzerrung angenommen habe, während nur der relative Fehler ein richtiges Urteil über die Güte der Projektion ermögliche. Die Forderung sei so zu stellen: auf 100 Werst der Natur soll die Verzerrung auf keinem Teile der Karte 1 Werst überschreiten, während Euler forderte, daß die Verzerrung auch auf den äußersten Parallelkreisen nicht über 1° der Länge hinausgehen solle. Verwandelt man dieses absolute Maß in relatives, etwa für eine Karte von Rußland, so bedeutet 1° für den Parallelkreis $\varphi = 40°$ 85,4 km, dagegen $\varphi = 70°$ nur 38,2 km. Er modifiziert deshalb den Eulerschen Vorschlag dahin, daß die Verzerrungen auf den äußersten Parallelen des dargestellten Kartenbildes nicht *absolut* sondern relativ (otnositelnyja) gleich sein sollen, und gibt dafür folgende Formeln:

Der Maßstab m auf einem beliebigen Parallelkreis für jede konische Projektion ist: $m = \frac{\varrho \cdot a}{\cos \varphi}$ (1), wenn ϱ der Radius des Parallelkreises in der Projektion für die Breite φ und a das Verhältnis des von den geradlinigen Meridianen der Karte gebildeten Winkels zu dem wirklichen Längenunterschied dieser Meridiane auf der Erde bedeutet. Da sich der Maßstab auf den äußeren Parallelen vergrößert, auf den inneren verkleinert, so wird die beste äquidistante konische Projektion die sein, welche folgenden Bedingungen entspricht:

$$\text{a)}\ \frac{\varrho_1 a}{\cos \varphi_1} = 1 + \varepsilon, \quad \text{b)}\ \frac{\varrho_0 a}{\cos \varphi_0} = 1 - \varepsilon, \quad \text{c)}\ \frac{\varrho_2 a}{\cos \varphi_2} = 1 + \varepsilon,$$

wobei a seine Bedeutung von (1) behält, ϱ_1, ϱ_0 und ϱ_2 die Radien der beiden äußersten und des mittleren Parallels mit den entsprechenden Breiten φ_1, $\varphi_0 = \frac{\varphi_1 + \varphi_2}{2}$ und φ_2 und ε die Abweichung des örtlichen vom Hauptmaßstab bezeichnet. Die Lösung der Gleichung c) aus a) unter Beachtung dessen, daß $\varrho_1 = \varrho_2 + (\varphi_2 - \varphi_1)$ und $\Theta = \frac{\varphi_2 - \varphi_1}{2}$ ist, gibt

$$\varrho_2 = \frac{\Theta \cdot \cos \varphi_2}{\sin \Theta \cdot \sin \varphi_2} \qquad (2)$$

Die Summe der Gleichungen b) und c) gibt:

$$a = \frac{2 \cos \varphi_0 \cos \varphi_2}{\varrho_0 \cos \varrho_2 + \varrho_2 \cos \varrho_0} \qquad (3)$$

Endlich ist der Radius ϱ eines beliebigen Parallelkreises in der Projektion für die Breite φ

$$\varrho = \varrho_2 + (\varphi_2 - \varphi) \qquad (4)$$

Die Formeln 2), 3) und 4) liefern die Elemente für den Entwurf. Witkowski stellt die Flächenverzerrungen (L) auf den Parallelkreisen von 5° zu 5° für die Karte von Rußland mit $\varphi_1 = 40°$ und $\varphi_2 = 70°$ für die drei bekannten und die neue äquidistante Kegelprojektion in der folgenden kleinen Tabelle zusammen:

φ	Ptolemäus	de l'Isle	Euler	Witkowski
40°	1,0287	1,0215	1,0128	1,0173
45	1,0134	1,0058	0,9972	1,0004
50	1,0035	0,9956	0,9871	1,9887
55	1,0000	0,9914	0,9830	0,9827
60	1,0042	0,9948	0,9863	0,9835
65	1,0189	1,0083	0,9996	0,9934
70	1,0500	1,0375	1,0286	1,0173

3. Theoretisches zur Netzentwurfslehre usf. Geodätische Anwendungen der Projektionen usf.

Mit diesem Kapitel komme ich zu einem Gegenstand, der mir ebenso fern liegt, als er meinem Vorgänger nahe lag. Daß man deshalb an die Auswahl, die ich hier treffe, nicht gerade einen strengen Maßstab anlegen darf, wird dadurch von vornherein erklärlich, wie auch durch den Umstand, daß mir als Kartographen und Geographen gerade diese Literatur nur schwer zugänglich ist. Übrigens kommt ja der *Kartograph* auch nur selten mit den hierhergehörigen Fragen in direkte Berührung, sie gehören ihrem Wesen nach mehr in die Domäne des Mathematikers auf der einen und des Geodäten auf der anderen Seite, und für beide ist mein Bericht nicht bestimmt.

Zur sphärischen Abbildung der Flächen und ihrer Anwendung in der darstellenden Geometrie hat A. Adler eine Abhandlung [201]) veröffentlicht. H. E. Timerding einen Aufsatz über einige konforme Abbildungen [202]). Ob hier der rechte Ort ist, ihn anzuführen, wage ich nicht zu entscheiden, da er mir ebensowenig vorgelegen hat wie die Arbeiten von A. Thaer über die Bestimmung von Gestalt und Lage eines Kegelschnitts aus einer Gleichung 2. Ordnung ohne Koordinaten-Transformation [203]), A. Schwarz: Untersuchungen über die Krümmung der Kegelschnitte [204]), und L. Hermann über Kurvenanalyse und Fehlerrechnung [205]). Olinto Marinelli [206]) stellt brevi considerazioni sull' impiego delle curve isometriche an; eine Programmarbeit gab Adolf Gottschalk: Die konforme Abbildung gewisser krummlinig begrenzter Vielecke [207]). Ob Haucks Arbeit über uneigentliche Projektionen [208]) hierher oder besser in einen anderen Abschnitt, etwa II, 2 gehört, entzieht sich meinem Urteil.

Von Lehrbüchern, welche die allgemeine Projektionslehre behandeln, seien genannt: Peschkas darstellende und projektive Geometrie nach dem gegenwärtigen Stande dieser Wissenschaft [209]) und das Lehrbuch des Projektionszeichnens von J. Vonderlinn [210]); die erste Hälfte des vierten Teiles behandelt Ebene- und Raumkurven, abwickelbare Flächen und die Kugelflächen.

An den Anfang des geodätischen Teiles dieses kurzen Abschnitts möchte ich das schon (S. 361) erwähnte Werk von E. Haentzschel »Das Erdsphäroid und seine Abbildung« [211]) stellen.

Das zweite Kapitel desselben behandelt die flächentreue und die winkeltreue Abbildung des Erdsphäroids auf einer Kugel; die konforme Doppelprojektion der Kgl. preuß. Landesaufnahme; die Generalstabskarte und das Meßtischblatt. Vor allem sei auf den Schlußparagraphen (§ 16) aufmerksam gemacht, in dem die praktische Durchführung der Berechnung des Gradnetzes eines Meßtischblatts am Blatte »Teltow« erläutert wird.

---

[201]) Sitzb. AkWien, math.-nat. Kl., CX, 1901, 50ff. — [202]) Z. f. Math. u. Phys. 1900, 54—56. — [203]) Progr. Oberrealsch. v. d. Holstenthor Hamburg 1902. — [204]) Monatsschr. f. Math. u. Phys. Wien 1902, 185 u. 293. — [205]) Arch. f. d. Phys. d. Menschen u. Tiere LXXXIX, 1902, 600. — [206]) RivGItal. VI, 1899, 393—402. — [207]) Progymn.-Progr. Münster 1902. — [208]) Sitzb. MathGs. Berlin I. Auch S.-A. a. Arch. f. Math. u. Phys., 3. Reihe, Bd. 2 u. 3. — [209]) Wien 1899. 719 S., 43 Taf. — [210]) Bremerhaven 1903. — [211]) Leipzig 1903. 140 S., 16 Abb.

O. Schreibers Arbeit »Zur konformen Doppelprojektion der Kgl. preuß. Landesaufnahme«[212]) hat sich hier anzureihen.

Sie gibt die Herleitung zu den Gebrauchsformeln, die in einer 1897 erschienenen Arbeit des gleichen Verfassers: »Die konforme Doppelprojektion der trigonometrischen Abteilung der Kgl. preuß. Landesaufnahme. Formeln und Tafeln«[213]) zur Anwendung kamen. Daß die Broschüre von V. Maes: Projection sphérique &c. *nicht* hierher gehört, wurde schon oben erwähnt.

In das der eigentlichen Kartographie noch ferner liegende Arbeitsfeld des Geometers führt uns die Arbeit von H. de Sarrauton: Les triangulations par fuseaux. Transformation directe des coordonnées géographiques en coordonnés rectangulaires[214]).

Während für die höhere Geodäsie sowohl wie für die Meßtischtopographie die »geographischen Koordinaten« zur Festlegung der gegenseitigen Lage von Dreieckspunkten genügen, kann der Geometer zur Parzellarvermessung ein System »rechtwinkliger Koordinaten« nicht entbehren. Um die bei der Übertragung in die Ebene unvermeidliche Verzerrung in möglichst engen Grenzen zu halten, wird das abzubildende Gesamtgebiet in eine Anzahl kleinerer Systeme (Sarrauton wendet für Nordalgerien schmale Zweiecke an) zerlegt. Sarrautons Abhandlung liefert einen Beitrag zur Lösung der daraus erwachsenden Aufgaben.

H. J. Franke[215]) stellt in »Koordinaten und Projektionen« einen Vergleich zwischen der Soldnerschen und der Gaußschen Projektion an mit Rücksicht auf den Geometer und seine unmittelbaren technischen Interessen.

4. Weltkarte und sonstiges International-Kartographisches.

Den Stoff für diesen Abschnitt pflegen die Internationalen Geographenkongresse zu liefern. Da unsere diesmalige Berichtszeit gerade zwischen zwei Tagungen fällt, die Berliner vom Jahre 1899 und die im Jahre 1904 in Washington stattfindende, so ist von etwas Neuem kaum zu berichten. Wohl aber lohnt es sich, mit einigen kurzen Worten die Frage zu streifen, welche praktischen und tatsächlichen Erfolge die von dem Berliner und auch früheren Kongressen ausgehenden Beschlüsse und Anregungen gezeitigt haben.

Hinsichtlich der Penckschen Erdkarte hatte der Kongreß bekanntlich die Resolution gefaßt: Die Herstellung einer Erdkarte in 1 : 1 000 000 ist nützlich und wünschenswert, zunächst ist zu diesem Zwecke ein Netzentwurf auszuarbeiten[216]). Das war wenigstens *etwas*, ein *Anfang* — aber auch nur wieder auf dem Papier. Denn trotz der optimistischen Meinung Mahats, daß, wenn einmal eine solche bequeme Projektionskarte als Netzkarte in 1 : 1 000 000 als Grundlage vorhanden sei, es niemand mehr einfallen werde, Karten in diesem oder ähnlichen Maßstäben selbst zu konstruieren, daß vielmehr das offizielle Netz allgemein benutzt und dadurch die Erdkarte in 1 : 1 000 000 von selbst entstehen werde[217]), trotz der Mitteilung Darbishires, daß er sich solche Gradnetze konstruiert und sie bereits benutzt habe[218]), ist mir bis heute, vier Jahre nach dem Beschluß, von dem beschlossenen Gradnetz nichts zu Gesicht gekommen. Eine Millionenkarte der Erde entsteht währenddessen in der Tat, wenn ihr auch gerade das, was den

[212]) ZVermw. XXVIII, 1899, 491 ff., 593 ff.; XXIX, 1900, 257 ff., 289 ff. — [213]) Berlin 1897, Selbstverl. — [214]) Abdr. a. BSGAlgier 1901, 2. Trim. RevSc. 1. Juni 1901. 18 S., 1 K. Ref. PM 1901, LB 602 (Hammer). — [215]) ZVermw. XXX, 1901, 517 ff. — [216]) Vh. VII. Int. Geogr.-Kongr. Berlin II, 71. — [217]) Ebenda I, 214. — [218]) Ebenda I, 216.

Penckschen Gedanken so verlockend machte, am meisten fehlt, die Einheitlichkeit, die äußere sowohl als vor allem die innere. Denn die zahlreichen Karten, welche gegenwärtig mit dem Maßstab 1 : 1 000 000 kokettieren, haben miteinander fast nichts gemein als eben dieses Zahlenverhältnis, welches eine Einheitlichkeit vortäuscht, in Wahrheit aber nur den Deckmantel abgibt für eine weitgehende Zersplitterung der Kräfte. So paradox es klingen mag, je zahlreicher die großen Einzelunternehmungen in dem für die Erdkarte in Aussicht genommenen Maßstab werden, um so mehr wird die Ausführung des Penckschen Gedankens gefährdet. Sie werden auf Jahre hinaus zu Hemmnissen für die internationale Durchführung eines gemeinsamen großen Planes. Ein flüchtiger Blick auf die gegenwärtig in Arbeit befindlichen »Millionenkarten« (sit venia verbo) gibt den Beweis für diese Behauptungen.

An erster Stelle zu nennen ist die Carte au Millionième des französischen Service géographique de l'armée. Als französische Karte hat sie natürlich als Nullmeridian den von Paris. Ganz abgesehen davon, daß Hammer[219]) die Projektionswahl bemängelt, steht dem günstigen Urteil, welches die Karte als eine combinaison très étudiée et très consciencieuse de tous les documents cartographiques ou autres parus jusqu'à ce jour hinstellt[220]), das vernichtende von Habenicht gegenüber[221]). Dieser spricht der Karte wissenschaftlichen Wert ab, weil die ausführenden Kräfte ihrer Arbeit, die sich noch dazu auf unvollständiges Material gründe, nicht gewachsen seien. Und das soll die Vorstufe sein zur Penckschen Millionenkarte, der Quelle erster Ordnung für alle geographisch-kartographischen Aufgaben? Und wie steht es ferner mit der »Einheit« selbst des französischen Spezialplans, wenn die Karte des Balkans in 1 : 1 000 000 von derselben Behörde wieder als vollständig selbständiges Sonderwerk behandelt wird, das im übrigen ebensowenig wie jenes zu befriedigen vermag (vgl. Ref. v. Ardaillon[222]). Dem französischen steht in der seit 1901 erscheinenden Map of Africa[223]) ein englisches Nationalwerk gegenüber, das mit dem französischen den Maßstab gemeinsam hat, sich aber durch Entwurf, Anfangsmeridian (natürlich Greenwich), Zeichnung, kurz in allem, worauf es eigentlich ankommt, von Grund aus unterscheidet. Daß auch die Engländer nicht nach einem auf das Ganze abzielenden, wohldurchdachten Plane arbeiten, zeigt der wieder in sich selbständige Gradnetzentwurf Gores für die neue Einmillionenkarte von Indien, der Map of India and adjacent countries[224]). Überhaupt scheint Asien den Boden für diesen edlen Wettkampf der Nationen abgeben zu sollen. Deutschland beteiligt sich als schüchterner Kämpe mit seiner Karte von Ostchina in 1 : 1 000 000[225]), und selbst Japan versteckt unter dem fast unglaublichen Namen Kia-li-toung-ya-iu-ti-tou (für dessen richtige Wiedergabe ich keine Gewähr übernehme) eine Karte von Korea und Zentralasien in 1 : 1 000 000[226]), und da wir einmal in Ostasien sind, sei auch Madrolles Atlas de l'Empire Chinois hier genannt, da ihm auch der Maßstab 1 : 1 000 000 zugrunde liegt[227]), s. a. [228]).

Noch bunter gestaltet sich das Bild, wenn man die Einzelkarten, für welche sich der Maßstab 1 : 1 000 000 immer mehr einbürgert (wenn es sich um neue Entwürfe handelt) in die Betrachtung hereinzieht. Die Carte de Madagascar vom Service Géographique du Corps d'Occupation[229]), die Carte de la Mauritanie Saharienne[230]), die Map of Armenia and adjacent Countries von Lynch und Oswald[231]) seien als willkürlich herausgegriffene Beispiele genannt. Endergebnis: Es ist nicht zu leugnen (vgl. a. Holdich[232]), daß Pencks Vorschlag Ansätze einer erstrebenswerten Einheitlichkeit gezeitigt hat, die sich vorläufig aber leider nur auf die Wahl des Maßstabs erstreckte. Die theoretischen Er-

---

[219]) GJb. XXIV, 39. — [220]) AnnGéogr. IX, 1900, 176 f. — [221]) PM 1900, 47 f. — [222]) AnnGéogr. 1900, LB 464; 1899, LB 433. — [223]) London, War Office, seit 1901, auf 132 Bl. berechnet. — [224]) PM 1901, LB 179, u. GJb. XXIV, 33, unten. — [225]) GJ XVIII, 1901, 652. — [226]) Serv. Géod. de l'Emp. Jap., Tokio. — [227]) Paris. — [228]) GJ XVIII, 1901, 652. — [229]) März 1902. — [230]) Paris 1902. 4 Bl. — [231]) London 1901. — [232]) ScottGMag. XVIII, 1902, 522.

örterungen wurden zu sehr in die Länge gezogen, ohne daß es gelungen wäre, einen bis ins einzelne ausgearbeiteten Arbeitsplan aufzustellen. Die Praxis sah sich deshalb gezwungen, in den einzelnen Ländern auf eigene Faust vorzugehen. Das legt die Gefahr nahe, daß an Stelle der einen Erdkarte in 1:1000000 eine ganze Reihe solcher Werke entstehen werden, von denen aber keins fähig ist, eine sichere Grundlage, eine zuverlässige Quelle für kartographische und geographische Weiterarbeit zu bilden. Vielleicht wäre die »Association cartographique internationale« des verstorbenen Tillo, die ja auch nicht zur Ruhe (vgl. F. Schraders Note sur l'Union cartographique internationale auf dem Congr. national des Soc. franç. de géogr.[233]), aber auch nicht vorwärts kommen kann, die *zunächst zu schaffende Instanz* für die Förderung der Millionenkarte gewesen.

Supans Antrag, daß auf sämtlichen Karten das *Reduktionsverhältnis* in der üblichen Bruchform 1:x angegeben werde[234]), hat entschieden Erfolge gezeitigt.

In den englischen Zeitschriften, z. B. dem Londoner Geographical Journal, begegnet man kaum noch einer Karte ohne diese Angabe. Die großen offiziellen Kartenkataloge können dem Antrag nur allmählich nachkommen.

Endlich hat, wie es fast jeder Kongreß (in der Regel auch mit dem gleichen, meist negativem Erfolg) zu tun pflegt, auch der Berliner eine Frage angeschnitten, die für den Kartographen von der weittragendsten Bedeutung ist, die *geographische Orthographie*. Denn kaum jemand kommt in die Notlage, so viel praktische Transskription treiben zu müssen, als gerade der Kartograph; bei jedem der Tausende von Namen, die er in die Karte einträgt, muß er sich für *eine bestimmte* Schreibweise entscheiden, die dann oft auf Jahrzehnte hinaus festgelegt ist. Er kann deshalb in der Sache viel Gutes wirken, aber auch ebensoviel schaden; schon um dieser großen Verantwortung willen ist es für ihn von der größten Wichtigkeit, dieser Frage ein eingehenderes Studium zu widmen, als es bisher der Fall war.

Der verstorbene Bruno Hassenstein mag darin als löbliches Vorbild dienen, denn er behandelte (nach Ratzel[235]) Orts- und Völkernamen als einen wesentlichen Bestandteil der Karte, dessen kritisch-gründliche Darstellung er geradeso als Pflicht des wissenschaftlichen Kartographen hinstellte, wie die genaue Lage und Form der Flüsse, Berge oder Städte.

Da sich an Garniers Werk »Méthode de transcription rationale générale des noms géographiques«[236]) wieder eine lebhaftere Diskussion der Frage angeschlossen hat, mag es auch hier den Ausgangspunkt bilden, zumal es Garniers Hauptziel war, speziell dem Bedürfnis des kommentarlosen Atlas entgegenzukommen. In Berlin hielt F. Schrader einen Vortrag[237]) über das Werk; im übrigen erlaubte der Zeitmangel nur, dem Wunsche Ausdruck zu geben, der Kongreß möge seine Geschäftsführung in irgend einer Weise veranlassen, die Sache weiter zu verfolgen. In der Frage Transliteration oder phonetische Umschrift, Umschrift der *Buchstaben* oder der *Lautwerte* entscheidet sich Garnier für jene, die »orthographische« Transskription, deren Hauptziel es ist, die Rückumsetzung der transskribierten Namen in die Urschrift zu ermöglichen. Vom serbokroatischen Alphabet ausgehend, weil es eine *offizielle* Umschrift zwischen cyrillischen und lateinischen Lettern besitzt, legt er seiner T. R. G. (Transscription rationelle générale) ein Alphabet von 48 Buchstaben, 15 Zeichen und 9 Akzenten zugrunde. Ehe ich vom kartographischen Gesichtspunkt aus der

233) CR SGParis 1901. — 234) Vh. I, 137 ff. — 235) PM 1902, Dez.-H. — 236) Paris 1899. 148 S. — 237) Vh. II, 974—81.

T. R. G. ein Prognostikon stelle, möchte ich einige Urteile geographischer und anderer Fachmänner folgen lassen. R. Sieger[238]) erscheint sie *unzweideutig, übersichtlich* und *leicht verständlich*, aber nicht geeignet zur *ausschließlichen* Grundlage einer internationalen Vereinbarung; die durch die Menge und teilweise Kleinheit der diakritischen Zeichen verursachten typographischen Schwierigkeiten sind ein großer Nachteil. A. Kirchhoff[239]) dreht Garniers Absichten um, wenn er schreibt, die T. R. G. wolle außer dem *Klange* eines Namens nach Möglichkeit auch seine *Schreibung* in nationaler Form wiedergeben. Sein Ausweg, der nationalen Schreibung (NB. in einer Kultursprache) ein deutliches Lautbild in Klammern beizusetzen, ist für den Kartographen nicht gangbar. Unbedingt zustimmend ist das Urteil von Aug. Ammann[240]), der auf eine baldige Annahme der T. R. G. hofft. D. Aïtoff[241]) legt ihr für Arbeiten der vergleichenden Linguistik Wert bei, ihr Nutzen für die Umschrift geographischer Namen — Hauptzweck des Verfassers — sei dagegen *absolument nul!* Denn die Mehrzahl seiner Alphabete gehöre politisch unselbständigen Völkern an, deren Länder von europäischen Völkern aufgenommen und kartiert würden. Karten und statistische Publikationen, die einzigen Quellen, die man ohne Kenntnis der Sprachen, in denen sie veröffentlicht sind, benutzen kann, sind entweder im lateinischen, russischen oder — sehr selten — arabischen Alphabet geschrieben. Deshalb bestehe die ganze Aufgabe der Umschrift geographischer Namen für die Praxis darin, daß man 35 russische, 3 serbische und 32 arabisch-persanische Buchstaben im lateinischen Alphabet zum Ausdruck bringe. Und in [242]) wird es als äußerst zweifelhaft hingestellt, ob überhaupt ein solches »universal system« jemals praktische Bedeutung gewinnen werde, und zwar weil in einem solchen stets »even the fundamental letters agree in value with the established usage *in no single country*«. Die beiden letzten Urteile erscheinen mir als ausschlaggebend für die Stellung der Kartographie zu dieser Frage. Es ist wohl sicher, daß niemals ein Handatlas in der Garnierschen oder irgend einer anderen internationalen Transskription bearbeitet werden wird. Eine solche erscheint mir überhaupt nicht als ein so »dringendes Bedürfnis«, wie sie gewöhnlich hingestellt wird. Der Kartograph wird am internationalsten und zugleich am zweckmäßigsten handeln, wenn er *möglichst wenig transskribiert*. Da für Kartenschrift durchweg das lateinische Alphabet benutzt wird, gibt es für all die Länder und Staaten, welche dieses anwenden, überhaupt nichts zu *umschreiben*, höchstens hie und da ein paar Ausdrücke zu *übersetzen*. Die Staaten aber, welche andere Alphabete benutzen, sollten *selbst* eine Transskription in das lateinische Alphabet offiziell vorschreiben und innerhalb ihres Machtbereichs auf ihre strenge Durchführung dringen, die »internationale« Anwendung dieser Transskription würde dann ganz von selbst kommen. Es ist auffallend, daß diese einfachste aller Methoden für kartographische Zwecke, die geographischen Namen eines Landes in der betreffenden offiziellen Landessprache zu schreiben, schon seit Jahrzehnten praktische Anwendung gefunden hat (von Carl Vogel in seinen Vierblattkarten des Stielerschen Handatlas), ohne als solche gewürdigt zu werden. Die Schwierigkeit, die auch dabei manche Länder, wie etwa die afrikanischen, bieten, werden durch die immer mehr fortschreitende Aufteilung der Erde unter die Kolonialmächte mehr und mehr beseitigt.

Von dem soeben skizzierten Standpunkt aus muß die *offizielle Festlegung der geographischen Namen* (wohlgemerkt, um diese handelt es sich, nicht etwa um geographische Begriffe) in den einzelnen Staaten lebhaft begrüßt werden.

Sir T. H. Holdich[243]) sieht den einzig praktischen Weg darin, um aus der herrschenden Verwirrung herauszukommen, selbst auf die Gefahr hin, daß die

[238]) PM 1899, 194, 293. — [239]) GZ VI, 1900, 56f. — [240]) RevGéogr. XLV, 1899, 177. — [241]) AnnGéogr. 1900, LB 1899, Nr. 202. — [242]) GJ XV, 1900, 73. — [243]) ScottGMag. XVIII, 1902, 522f.

scientists may disagree. Aber auch diese werden dabei schließlich auf ihre Rechnung kommen, denn daß eine dazu berufene staatliche Körperschaft glücklichere Entscheidungen treffen wird, als linguistisch ungeschulte Kartographen und Geographen, die der Willkür und dem Zufall preisgegeben sind, erscheint von vornherein wahrscheinlich. Ansätze zur Erfüllung dieses Wunsches bestehen bereits mannigfach. Schon 1890 wurde in Washington der U. S. Board on Geographic Names[244]) errichtet, dem 1897 der Geographic Board of Canada in Ottawa[245]) folgte. Ihre Erwähnung gibt Anlaß, eine weitere prinzipielle Frage zu streifen. Es sollte als ganz selbstverständlich gelten, daß jeder Staat seine Tätigkeit in dieser Richtung nur auf das eigene Land beschränkt. So verfährt auch die kanadische Behörde, dagegen maßt sich die der Vereinigten Staaten das Recht an, ihre Taufen auf alle Teile der Erde auszudehnen. Abgesehen davon, daß dies, wie H. Wichmann[246]) ausführt, einen Eingriff in die Hoheitsrechte der Staaten bedeutet, würde die Verwirrung durch ein solches Vorgehen nur vergrößert. In den europäischen Staaten geben offizielle Verzeichnisse dem Kartographen ein gutes Hilfsmittel, wenigstens für die Schreibung der Ortsnamen, an die Hand. »Die obligatorische Schreibweise der Namen der schweizerischen politischen Gemeinden«[247]) sei hier als neueres Beispiel erwähnt. Aber auch das Bestreben, die geographischen Namen überhaupt festzulegen, tritt mehr und mehr zutage. Der War Office in Kairo veröffentlicht Rules of Orthography for Native Names of Places, Persons &c. in Egypt and the Sudan[248]). Nachahmenswert ist das Beispiel des Ministère des affaires étrangères, welches A. Vissière mit der Herausgabe der Tables de transcription française des sons chinois beauftragte[249]). Norwegen ist daran, in O. Ryghs (†) Norske Gaardnavne ein Fundamentalwerk zu erhalten[250]). Siehe darüber Yngvar Nielsen: Das neueste Werk über die geographische Onomatologie Norwegens[251]). Auch in Italien ist, wie die Arbeiten von Gabr. Grasso[252]), H. Salv. Crotta[253]) und Fr. L. Pullé[254]) beweisen, die Angelegenheit durch ein Votum des III. Italien. Geographenkongresses[255]) in Fluß gekommen. Besonders beklagte man sich hier auch über die herrschende Unkenntnis des Akzents. Das gilt nicht nur für Italien; in einer kleinen Studie »Zur Betonung deutscher Ortsnamen« bringt R. Hansen[256]) den Nachweis, daß auch im deutschen Sprachgebrauch nach dieser Richtung hin vollständige Unregelmäßigkeit herrscht. Nimmt man die Tatsache hinzu, daß sich in manchen Sprachen, wie im Russischen[257]) z. B., die Aussprache der Vokale mit dem Rücken des Akzents bis zur Unerkenntlichkeit verändert, so ergibt sich ein schwerwiegender Grund für die praktische Aussichtslosigkeit einer phonetischen Transskription.

Deutschland wird durch das praktische Bedürfnis seiner Schutzgebiete in die Notwendigkeit versetzt, für die Namenschreibung offizielle Grundlagen zu schaffen. Im Deutschen Kolonialblatt[258]) werden die Grundsätze neu formuliert. Halten wir daran fest, daß wir es hier nur mit der Festlegung der Namen für den praktischen Gebrauch, nicht aber mit der Prüfung der Richtigkeit und Berechtigung einzelner Namen zu tun haben, so gehören die folgenden Arbeiten strenggenommen nicht in diesen Bericht, aber da sie gleich-

[244]) Veröffentlicht Reports; der von 1900 umfaßt 4000 Namen, wichtigere Entscheidungen auch im BAmGS. — [245]) Veröffentl. Annual Reports; der für 1900 mit 1600 Entscheid. — [246]) PM 1901, LB 288. — [247]) Bern 1902. — [248]) Kairo 1901. — [249]) Paris 1901; BComAsieFr. II, 1902, 112ff.; AnnGéogr. LB 1901, 540. — [250]) Kristiania. Ref. PM 1903, LB 382. — [251]) PM 1900, 118ff. — [252]) BSGItal. XXXVII, 1900, 718ff. — [253]) PublSGItal. 1899, 128 S. — [254]) Atti III. Congr. G. Ital. Florenz 1898, II, 148ff. — [255]) BSGItal. XXXVI, 1899, 313ff. — [256]) Glob. LXXX, 1901, 48ff. — [257]) Vgl. a. Ref. D. Aïtoff über Petris Učebnyj Geogr. Atlas. AnnGéogr. IX, 1900, LB 187. — [258]) XIV, 1903, 453f.

sam die Unterlage für die genannten »Grundsätze« abgeben, seien sie wenigstens durch Namennennung dem Studium der Kartographen empfohlen.

Den Anstoß gab wohl F. v. Luschan mit seinem Antrag auf dem Berliner Kongreß[259]. Strauch behandelt die Namen der deutschen Südseegebiete[260], Lamprecht[261] die Paumotu-Inseln, W. v. Bülow[262] die Samoa-Inseln, Schnee[263] die Ortsnamen des Bismarck-Archipels, Dinckelacker[264] die Kameruns (der Standpunkt, den der Reg.-Unterbeamte dem Missionar gegenüber vertrat: »Wie die Regierung einen Ort nennt, so heißt er«, ist nicht so lächerlich, wie ihn D. durch die Beifügung: Roma locuta, causa finita hinzustellen sucht). W. Sievers' Bemerkung zur Schreibweise der Orts- und Stammesnamen in Südamerika[265] und Veltens Erklärung einiger ostafrikanischer Ortsnamen[266] seien von deutschen, die Bemerkungen in[267] als englische Arbeiten noch angefügt. Während Ottramare[268] und Rüpert[269] sich allgemeiner mit dem Gegenstand befassen, E. de Martonne[270] uns noch weiter von ihm abführt, behandelt Hauptm. Levačič[271] den praktisch wichtigen Fall der Umschreibung des griechischen Θ, δ und χ in den geographischen Namen der Balkanhalbinsel. Trotz der Gefahr, von der Praxis noch weiter in die Theorie und die onomatologische Wissenschaft hineinzugeraten, mögen noch wenige Einzelbeispiele folgen für die Schwierigkeit der Stellungnahme im einzelnen Falle, so die öffentliche Streitfrage in den Vereinigten Staaten, ob Porto Rico oder Puerto Rico zu schreiben sei, in welcher der Board für letzteres entschied[272], oder wenn M. v. Oppenheim der arabischen Grammatik zuliebe Bardad für Bagdad schreiben will[273], oder wenn das italienische »colle« schlankweg mit »Hügel« übersetzt wird[274], oder wenn E. L. Oxenham in seinem Historical Atlas[275] unter den chinesischen Namen Konfusion anrichtet oder sich ein sonst so feiner Beobachter wie Zabel in dieser schwierigen Frage zu Bemerkungen hinreißen läßt, wie sie sich in der Vorrede zu seinem Buche »Durch die Mandschurei und Sibirien« finden[276]. Hierher gehört auch die Kontroverse Schlagintweit-Ruge[277], ob es Mount Everest oder Mont Everest heißt, der Streit um Cerros oder Cedros Island[278] und endlich die Abwehr E. Oppermanns gegen G. Rauter[279], der aus dem Satze »Schreib' wie du sprichst« die praktische Konsequenz zieht und Düsburg für Duisburg, Söst für Soest usw. verlangt.

Kehren wir zum Berliner Kongreß zurück, so verdiente noch die Frage der einheitlichen *Nomenklatur der Meeresräume* hier kurz vermerkt zu werden.

Die Referate von H. Wagner[280], O. Krümmel[281] und R. Mill[282] führten zur Gründung einer Internationalen Kommission für unterseeische Nomenklatur, in deren Auftrag Supan[283] eine Terminologie der wichtigsten unterseeischen Bodenformen aufstellte. Thoulets Projet d'une carte générale des grandes profondeurs océaniques[284] wurde von der Kommission zum Beschluß erhoben[285] und wird Gelegenheit zu praktischer Erprobung geben.

---

[259] Vh. II, 393. — [260] ZGsE XXVII, 1900, 74—78. GJ XV, 1900, 425. — [261] Glob. LXXVII, 1900, 13. — [262] Glob. LXXVIII, 1900, 31f. — [263] Mitt. a. d. D. Schutzgeb. XIV, 1901, 229f. — [264] Ebenda XV, 1902, 173ff. — [265] Glob. LXXXIII, 1903, 170. — [266] MSemOrientSpr. I, Abt. 3, 199ff. — [267] GJ XVII 1901, 428f.; XVIII, 1901, 461. — [268] BSGGenève XLI, 1902, 97ff. — [269] BAmBurG I, 1900, 316. — [270] BGéogrHist. XV, 1900, 83ff. — [271] MGGsWien XLIII, 1900, 391ff. — [272] NatGMag. XI, 1900, 36f. — [273] PM 1900, LB 627. — [274] PM 1901, LB 248. — [275] London 1898, R. Geogr. Soc. Ref. PM 1901, LB 455 (Hirt). — [276] Leipz. 1903. — [277] PM 1901, 40ff., 289. — [278] Gustav Eysen. JAmGS XXXIII, 1901, 64ff. — [279] ZSchulgeogr. XXI, 1900, 47. — [280] Vh. II, 370ff. — [281] Ebenda 379ff. — [282] Ebenda 387ff. — [283] PM 1903, 151ff. — [284] BSG de l'Est XXII, 1901, 5ff. — [285] PM 1903, 93.

Die Anregung dazu, das, was für die Bodenformen der Tiefsee eben im Entstehen begriffen ist, auch für die Bodenformen der Erdoberfläche anzubahnen, d. h. eine internationale Terminologie der wichtigsten Formen festzulegen, hätte August Neubers Wissenschaftliche Charakteristik und Terminologie der Bodengestalten der Erdoberfläche[286]) geben können, ja es war geradezu Neubers Ziel, diese Frage ins Rollen zu bringen und eine Grundlage für die Weiterarbeit zu schaffen.

Daß seine Arbeit, die »von der Morphologie, die in streng wissenschaftlicher Weise den inneren Zusammenhängen und der Entstehung der Oberflächenformen nachgeht, zu der glücklich überwundenen, rein beschreibenden und lediglich von Äußerlichkeiten ausgehenden Morphographie« (Hassert[287]) zurückkehrt, eine Abweisung auf der ganzen Linie erfahren würde — vgl. Günther[288]), ferner[289]) —, war wohl vorauszusehen, aber daß sie die Frage eben nicht ins Rollen gebracht hat, ist bedauerlich.

J. W. Nagls Geographische Namenkunde[290]) mag als zusammenfassendes Werk den Schluß dieser Aufzählung bilden, die mit kritischer Namenforschung, noch einmal sei es wiederholt, nichts zu tun haben, wohl aber dem Kartographen vor Augen führen will, von welcher Wichtigkeit seine praktische Stellungnahme in dieser Frage ist.

5. Globen.

Von methodischen Arbeiten über Globen ist weiter nichts zu berichten, als daß E. Reclus seine Agitation für Sphärologie, wenn ich so sagen darf, auch während der verflossenen Berichtszeit fortgesetzt hat.

In einer Broschüre der Université nouvelle zu Brüssel[291]) macht er den Vorschlag, einen Globus im Maßstab von 1:1000000 in etwa 40 Scheiben vom Umfang gewöhnlicher Kartenblätter zu zerlegen. Da alle Blätter die gleiche Krümmung haben müssen, ließen sie sich zu einem sphärischen Atlas zusammenstellen. Ein gleicher Gedanke liegt den Disques globulaires[292]) zugrunde, den Globusscheiben, wie Reclus (ich nehme wenigstens an, daß die Bezeichnung von ihm stammt) unglücklich übersetzt — ein Globusausschnitt kann eben niemals eine Scheibe sein. Valère Maes[293]) gibt einige — wie mir scheint infolge schlechter Übersetzung des französischen Urtextes, oder wenn dieser gleich deutsch niedergeschrieben wurde, infolge mangelhafter Kenntnis dieser Sprache — wenig klare Bemerkungen über die Herstellung dieser Globen; die a. a. O. behauptete Exaktheit des Verfahrens ist eine nur scheinbare. Die schon mehrfach erwähnte Projection sphérique desselben Verfassers gerät der Kenner der Fachliteratur vielleicht in Versuchung hierher zu stellen, wie es tatsächlich geschieht[294]), jedoch nur nach dem Titel, denn der Inhalt gibt keine Berechtigung dazu. H. Haack[295]) macht Bedenken geltend gegen den von Reclus behaupteten Genauigkeitsgrad der Scheiben, welche auch durch dessen Erwiderung[296]) keineswegs zerstreut werden, noch weniger wie die Zweifel daran, daß, wie Reclus behauptet, bei einem Maßstab von 1:1000000 die Darstellung des Geländes im Relief *ohne* Überhöhung noch einen praktischen Wert habe. Befürchtet doch Hammer[297])

---

[286]) Wien 1901. S. a. DRfG XXIV, 1902, 1—32. — [287]) PM 1902, LB 566. — [288]) ZGsE XXXVII, 1902, 267. — [289]) GJ XXI, 1903, 178. — [290]) Wien 1903 (Die Erdkunde XVIII). 136 S. — [291]) Publ. Nr. 5, 1901. 10 S. — [292]) ScottGMag. XVII 1901, 393ff. ZGsE XXXVII, 1902, 57f. — [293]) Ebenda 59f. — [294]) AnnGéogr. LB 1901, 205. — [295]) GA II, 1901, 116ff. — [296]) GA III, 1902, 39. — [297]) GJ XXIV, 1902, 40.

schon, daß mit Reliefs in *so kleinem Maßstab* wenig zu beginnen sei, wobei sich das *so klein* auf den Maßstab 1 : 500 000 bezieht. Ob D. Locchis Carta fisica dell' Europa sulla superficie di una vela sferica[298]) den gleichen Gedanken verwirklicht wie Reclus' Disques globulaires, kann ich nicht entscheiden, da außer einer Bemerkung in [299]) trotz aller Mühe nichts darüber zu erfahren war. Mayers kleine Skizze[300]): Der Globus und das Gradnetz, und die von Haack[301]): Zerlegbare Schulgloben, verfolgen beide rein pädagogische Ziele.

III. Kartenzeichnung und Kartenvervielfältigung (Kartenreproduktion). Reliefs.

Es war von vornherein meine Absicht, diesem Abschnitt, der ja den praktischen Kartographen in erster Linie angeht, nach Raum und Inhalt eine gewisse Bevorzugung zuteil werden zu lassen. Indessen ist es mir in meinem ersten Bericht dieser Art aus mannigfachen Gründen nicht möglich gewesen, die Absicht einigermaßen in die Wirklichkeit umzusetzen; was ich biete, möge man als vorläufige Abschlagszahlung betrachten.

1. Hilfsmittel für den Entwurf und die Zeichnung.

Kaum ein anderer Techniker bedarf für seine Arbeit so wenig eigentlicher Instrumente als der Kartograph. Ich kenne Meister der Kartographie, deren technische Rüstkammer neben den allergewöhnlichsten Zeichenutensilien nicht viel anderes als Lineal und Winkel, Zirkel und einen Satz Kurvenlineale aufzuweisen hatte. Ihre Meisterschaft verdankten sie eben nicht ihren Instrumenten sondern ihrer Hand. Neben der wissenschaftlichen Grundlage des Gradnetzes, neben der wissenschaftlichen Kritik in der Sichtung des Karteninhalts, neben einer gewissen natürlichen Veranlagung bildet die ebenso mühe- und entsagungsvolle wie langwierige technische Schulung von Auge und Hand des Kartographen einen der maßgebenden Faktoren für den Fortschritt in der Kartographie, von der eigentlichen Kartenrepoduktion, der man in der wissenschaftlichen Kartographie bisher kaum eine Stelle einräumte, ganz zu geschweigen. Trotz alledem soll natürlich nicht geleugnet werden, daß eine Reihe technischer Hilfsmittel wohl geeignet ist, die Arbeit des Kartographen wesentlich zu erleichtern.

Nach der Wahl des Entwurfs harrt als mehr oder minder mechanische Arbeit des Kartographen die Berechnung der rechtwinkligen Koordinaten für die Gradnetzpunkte und das Auftragen derselben. Es ist nicht zu leugnen, daß der praktische Kartograph der Berechnung nach Möglichkeit aus dem Wege zu gehen sucht. Die Scheu davor erklärt sich daraus, daß er nur selten in die Lage kommt, solche Aufgaben auszuführen, und ihm deshalb die Rechenformeln und Operationen nicht mehr vertraut und geläufig sind.

---

[298]) Turin. — [299]) BSAfrItal. XXXVI, 1899, 465. — [300]) Lehrproben u. Lehrgänge v. Fries u. Menge 1902, H. 4, 70—73. — [301]) GA III, 1902, 178f.

Gerade deshalb möchte ich aber, für den Fall, daß wirklich einmal eine solche Berechnung nötig wird die Anwendung eines mechanischen Hilfsmittels, des *Rechenschiebers* usw., für nicht besonders empfehlenswert halten; es nützt nur dem, der es ständig im Gebrauch hat und dadurch mit ihm vertraut geworden ist, nicht aber dem, der gezwungen ist alle paar Jahre vor der Benutzung die Gebrauchsanweisung eingehend zu studieren. Da ist es noch ratsamer, die verstaubte Schullogarithmentafel hervorzuholen und nach den in jedem Lehrbuch der Kartenprojektionslehre mundgerecht gebotenen Formeln an die logarithmische Berechnung heranzugehen. Nach einigen Versuchen wird es mühelos gelingen, der Zeitverlust kommt gegenüber dem Zeitaufwand, der für die ganze Arbeit nötig ist, kaum in Betracht. Ich erspare mir deshalb die Aufzählung der Rechenschieber, -tafeln und -scheiben, die auch in dieser Berichtszeit in großer Zahl als neu oder verbessert aufgetaucht sind, zumal nur wenige die Vermutung hegen werden, an *dieser* Stelle etwas darüber zu finden. Nur zur allgemeinen Orientierung sei Abeggs Vortrag »Über mechanische Rechenmittel nach logarithmischem Prinzip«[302]) und H. C. Müllers Programmabhandlung »Der logarithmische Rechenstab«[303]) genannt. Eine Programmarbeit von Herm. Fürle beschäftigt sich mit der Theorie des Rechenschiebers[304]). Von Anleitungen zum Gebrauch sei die vierte Auflage der für Techniker bestimmten von A. Wüst[305]) und vor allem die in zweiter Auflage vorliegende Broschüre E. Hammers »Der logarithmische Rechenschieber und sein Gebrauch«[306]) genannt.

Für das Auftragen der Koordinaten sind technische Hilfsmittel willkommener. Ein einfaches Verfahren für die Konstruktion des rechten Winkels schlägt J. Schnöckel[307]) vor. Einen Koordinatographen von C. Coradi beschreibt E. Hammer[308]).

Der Koordinatenschieber nach Homeyer[309]) besteht aus einem rechtwinkligen Dreieck und einem Lineal, die nach wie vor den üblichen Zeichenzwecken zu dienen vermögen und erst durch eine auf dem Lineal angebrachte Teilung und einen Nonius auf dem Dreieck den Charakter des Koordinatenschiebers erhalten. Ein ähnlicher Gedanke liegt dem Universal-Zeichen- und Rechendreieck von C. Müller[310]) zugrunde, nur daß an Stelle des Lineals ein zweites Dreieck tritt und an Stelle des einen Nonius in der Mitte zwei Nonien, die an den Enden der Hypotenuse angebracht sind. Zwischen beiden Nonien ist außerdem eine logarithmische Skala angebracht, welche die Verwendbarkeit der Dreiecke erweitert. Da ich keins der beiden Hilfsmittel praktisch erprobt habe, kann ich kein Urteil über ihre Gebrauchsfähigkeit fällen. Homeyers Schieber kostet 40 M., Müllers Zeichendreieck (kleinste Ausgabe mit 18 cm Kathetenlänge) 11,50 M.

Ein unentbehrliches Rüstzeug sind dem Kartographen die *Kurvenlineale,* die selbst für die Zeichnung des Kreisbogens den unbequemen Stangenzirkel mehr und mehr verdrängen werden.

E. Blümmers »Kurvenlineal, bestehend aus einer leicht biegsamen Blattfeder mit längs derselben verteilten Taststücken« ist in [311]) beschrieben. Eine Kurvenpalette, die V. de Pely konstruiert und E. Hammer[312]) beschrieben hat, mag für viele technisch-praktische Zwecke, namentlich Eisenbahntrassierungen unverkennbare Vorteile haben, dem Kartographen wird sich weniger Gelegenheit bieten, sie zu benutzen. Über L. Kleritjs Präzisions-Kurvenrektifikator vgl. [313]).

---

[302]) JBer. Schles. Gs. f. vaterl. Kultur, nat. Sekt., 19. Nov. 1902. 4 S. — [303]) Kaiser-Friedrichs-Gymn. Frankfurt a. M. — [304]) 9. Realsch. Berlin 1899. — [305]) Halle a. S. Ref. Berg- u. hüttenm. Ztg. 1901, 344. — [306]) Stuttgart 1902. Ref. ZVermw. 1903, 455. — [307]) ZVermw. XXXII, 1903, 491. — [308]) ZInstrk. 1902, 339—41. — [309]) Otto Fennel Söhne, Cassel; Beschreib. u. Anleit. in bes. Prosp. — [310]) Carl Müller, Patentbureau, Zürich. — [311]) D. R. G. M. 158300. Centralbl. d. Bauverw. 1902, 292. — [312]) ZVermw. XXXII, 1903, 315ff. — [313]) ZInstrk. XXII, 1902, 311ff.

Auch an *Zirkeln* sind einige Neuerungen vorgenommen worden.

Ein außerordentlich praktisches Instrument ist der Differenz-Reduktionszirkel von Weidenmüller[314]. An den Schenkeln eines gewöhnlichen Zirkels mit feststehenden Spitzen sind zwei bewegliche Spitzen angebracht, zu deren beliebiger Einstellung auf dem einen Schenkel eine Skala, auf dem Spitzenhalter desselben Schenkels eine Nonienskala sich befindet. Steht der Nullstrich des Nonius auf 100 der Schenkelskala, so zeigen feststehende und bewegliche Spitzen die gleiche Zirkelöffnung, steht er auf 50, die halbe. Das Instrument gestattet die gleichzeitige Benutzung von Maßstäben, die nach verschiedenen Längenmaßen (m und Fuß, km und Meilen aller Art) entworfen sind, die Eintragung von Maßen und die Längenmessung auf Karten, die aus irgend einem Grunde (Papiereingang, Alter usw.) nicht maßstabstreu sind usw. — Ebenfalls eine Art Proportionalzirkel scheint der »Zirkel zur direkten Übertragung von einem Maßstab in einen anderen« von Graf S. v. Brockdorff[315] zu sein. Man braucht ja, um diesen Zweck zu erreichen, auf dem Schenkel nur an Stelle der allgemeinen Skala die Marken für die gewünschten Maße anzubringen. Den »Rieflerschen Präzisionszirkel« empfiehlt Steppes[316] und ebenda eine Reißfeder mit Präzisionsschraube, deren Zunge sich ohne Änderung der Linienstärke seitlich öffnen läßt. Lutterberg und Keller beschreiben eine verbesserte Reißfeder[317], die ich ebensowenig erproben konnte wie Schuberts praktischen Universalmaßstab[318].

Auch *Schraffiergeräte* werden weiter erfunden und geschützt.

So eines »zum gleichmäßigen Schraffieren«[319] und »das Dreieck mit verstellbarem Schieber zum gleichmäßigen Schraffieren in beliebiger Strichweite«[320] (ob beide Mitteilungen sich auf dasselbe Instrument beziehen, kann ich leider nicht feststellen).

Großes Interesse bietet die Arbeit von G. Pellehn »Der *Pantograph.* Vom Urstorchschnabel zur modernen Zeichenmaschine«[321].

Die moderne Zeit läßt in der Photographie diesem Senior der Zeichenmaschinen einen gefährlichen Nebenbuhler erstehen. Ganz überwunden ist er jedenfalls noch nicht, denn im bestimmten Falle[322] ergab im Militärgeogr. Institut in Wien der Pantograph befriedigendere Resultate als die Camera (beim Übertragen des Negativs auf Papier zog sich dieses ungleichmäßig zusammen und mußte durch Aufweichen und Dehnen erst wieder in die richtigen Dimensionen gebracht werden) und leistete in zwei Tagen das, wozu der photographische Weg 15 Tage gebrauchte. Die Befürchtung Pellehns, daß die Phototechnik »den Zeichner schließlich überflüssig mache und ihn durch den Photographen ersetze«, teile ich für den Zeichner geographischer Karten nicht; viel Arbeit, und zwar gerade nicht die angenehmste, wird sie ihm allerdings ersparen. Wenn es aber der Fall wäre, könnte ich ebensowenig der Meinung Pellehns beistimmen, daß *deshalb* eine stetige Entwicklung des Präzisionspantographen vom Standpunkt des Zeichners nur zu wünschen und zu unterstützen sei. Schließlich könnte es diesem doch auch ziemlich gleichgültig sein, ob er durch die »Maschine« oder die »Camera« ersetzt wird.

Werkes Mitteilung über eine »Vergrößerungs- und Verkleinerungsmaschine«[323] war mir nicht zugänglich; Adlers Arbeit »Zur Theorie der Zeicheninstrumente« mag diesen Abschnitt beschließen[324].

---

[314]) Allg. Verm.-Nachr. 1902, 189f.; ZVermw. XXXII, 1903, 382. — [315]) D. R. G. M. 117526. Centr.-Ztg. f. Optik u. Mechanik 1900, 67. — [316]) ZVermw. XXXII, 1903, 125. — [317]) Org. f. Fortschr. d. Eisenbahnw. 1899, 39f. — [318]) M. a. d. Markscheidew. 1900, 63f. — [319]) Centr.-Ztg. f. Opt. u. Mech. 1899, 18f. — [320]) Centr.-Bl. d. Bauverwalt. 1900, 44. — [321]) Berlin 1903. — [322]) MMilGInstWien XX, 1900, 169. — [323]) Techn. Rdsch., Beil. z. Berl. Tagebl. 1900, 315. — [324]) S.-A. a. Arch. f. Math. u. Phys., 3. Reihe, Bd. II, H. 3 u. 4; Bd. III, H. 1—4.

2. Die Kartenzeichnung.

Theoretische Erörterungen über Kartenzeichnung haben wenig Wert, wenn sie nicht mit praktischen Versuchen Hand in Hand gehen.

Die Richtigkeit dieses Satzes hat sich sogar an Ausführungen, welche einen so reichen Inhalt haben wie die Peuckerschen Aufsätze [325]), bestätigt; der frühere wie der jetzige Berichterstatter haben ihm wiederholt die Bitte um praktische Versuche nahegelegt. Eine weitere Schwierigkeit für die Beurteilung und richtige Wertung der Zeichnung liegt darin, daß zwischen der veröffentlichten Karte und der Originalzeichnung die vermittelnde Tätigkeit des Stechers steht, wodurch ein unmittelbares Urteil über die Zeichnung in der Regel ausgeschlossen wird. Doch läßt sich auf Grund täglicher Erfahrung feststellen, daß der Wert der eigentlichen zeichnerischen Tätigkeit weit unterschätzt, ihre Wichtigkeit für die Wertschätzung einer Karte überhaupt von Nichtkartographen meist stark verkannt wird. Den besten Beweis dafür liefern unzählige von Nichtkartographen bearbeitete Karten, sobald sich diese Bearbeitung nicht nur auf eine Auswahl des Stoffes beschränkte, sondern sich an der eigentlichen Zeichentechnik vergriff; zahllose Heimatkarten, die gewöhnlich Geographielehrer zu Verfassern haben, bilden beredte Beispiele für die Worte, welche K. Peucker (s. o. [12]) an das klassische Beispiel dieser Art, den Eckertschen Schulatlas, knüpft.

Ich werde der weiteren Berichterstattung die landläufige Einteilung zugrunde legen, in welche der Kartograph seine zeichnerische Tätigkeit gliedert: Zeichnung von Situation und Schrift, Zeichnung des Terrains.

Vorher sei mir gestattet, noch einige die Kartenzeichnung überhaupt betreffende Arbeiten usw. anzuführen. Daß man heute noch gegen die Unsitte anzukämpfen hat, daß die Kartenzeichnung mit der Landesgrenze aufhört, sollte man für unmöglich halten. Und doch macht sich die große zwölfblätterige Verwaltungskarte des Königreichs Ungarn [326]) noch ebenso dieses Vergehens schuldig wie die geologische Karte von Portugal [327]), welche das Land gleichsam als Insel erscheinen läßt [328]). Wenn man auch nicht so weit gehen will, wie der Sphere Atlas [329]), der das Kartenbild bis zum äußersten Papierrand fortführt (dabei aber auffallenderweise das eigentliche Kartenbild von dieser Weiterführung durch ein weißes Band trennt [330]), so kann man sich als wohlfeileren Notbehelf des Verfahrens bedienen, welches für die 16 Blatt-Karte von Rußland im neuen Atlas Marksa, dem russischen Debes, angewandt wird [331]): man *skizziert* die Grenzländer. Daß Wauters auf seiner Vierblattkarte vom Kongostaat 1 : 2 Mill. [332]) die beiden östlichen Blätter mit Geländedarstellung versieht, sie auf den beiden westlichen aber wegläßt, bezeichnet H. Singer [333]) mit Recht als ein sonderbares Versehen. Als allgemeinere Notizen über den Gegenstand seien die von Cattolica [334]) verzeichnet.

Eine außerordentlich wichtige, vielleicht auch am besten an dieser Stelle zu erledigende Aufgabe der Kartographie, wenn sie auch mit der eigentlichen Reproduktion in enger Verbindung steht, ist das *Evidenthalten der Karten.*

Über ihre Lösung für geographische Karten ist in der Berichtszeit nichts veröffentlicht worden; mich auf Grund eigener Erfahrung und Prüfung vor-

---

[325]) GA III, 1902, 131 ff. — [326]) Budapest 1900. Ref. PM 1901, LB 57 (Koffmahn). — [327]) Lissabon 1899. Ref. ebenda LB 115 (Th. Fischer). — [328]) P. Choffat in AnnGéogr. 1900, LB 471. — [329]) London 1900. — [330]) GJ XVII, 1901, 102. — [331]) St. Petersburg 1904, Buchh. v. Marks. Lief. 1 u. 2 (russ.). — [332]) Brüssel 1900. — [333]) PM 1901, LB 787. — [334]) Atti III. Congr. Geogr. Ital. Florenz 1898, I, 245 ff.

handener Kartenwerke darüber zu äußern, wie es gegenwärtig tatsächlich gehandhabt wird, fehlt mir der Raum. Für die Evidentstellung der Militärkarten unterscheidet W. Wiesauer[335]) zwei Methoden: 1. die topographische, welche sich das Material für die Korrektur *nur* durch geschultes topographisches Personal liefern läßt (Frankreich, Rußland), und 2. die kombinierte, welche alle Kräfte, die zu solchen Arbeiten irgendwie berufen sind, staatliche wie private, auszunutzen sucht (alle übrigen Staaten mit Ausnahme der Balkanstaaten). Über die Unzuverlässigkeit des durch die zweite Methode gelieferten Materials klagt v. Steeb[336]). Kurze Bemerkungen über die praktische Ausführung der Korrekturen, wie sie in Frankreich und den Niederlanden üblich ist, geben H. Heimbach und C. Hödlmoser[337]).

a) Die Zeichnung von Situation und Schrift. Nichts pflegen die Kartenkritiker weniger zu beachten als die Situationszeichnung der geographischen Karte, und doch ist gerade sie es, welche den Grad der Genauigkeit der ganzen Karte bestimmt. Die Situationszeichnung gibt geradezu den Prüfstein ab für das Verantwortlichkeitsgefühl des Kartographen.

Denn eine Kontrolle des Zeichners im einzelnen ist so gut wie ausgeschlossen für den Bereich einer ganzen Karte, und für einzelne Stellen nur den Wenigen möglich, denen das Urmaterial, das der Zeichnung zugrunde lag, zugänglich ist und die gelernt haben, kartographisch zu sehen. Der einzige Gerichtshof des Kartographen ist in diesem Falle sein eigenes Gewissen, welches ihm sagen muß, daß er gleichsam zum Verwalter des in jahrhundertelanger mühseliger Forscher- und Entdeckerarbeit Errungenen bestellt ist. Es würde nicht schwer fallen, den Beweis zu erbringen, daß viele Kartenzeichner sich dieser Stellung nicht bewußt sind. Beispiele anzuführen möchte ich mir diesmal versagen, die Vollendung der jetzt im Erscheinen begriffenen drei großen Atlanten, des Stieler, des Sohr-Berghaus und des russischen Atlas Marksa (Debes), werden erwünschte Gelegenheit bieten, im nächsten Bericht ausführlicher auf die Sache zurückzukommen. Indes kann ich nicht unterlassen, hier von den bereits genannten Schriften (s. [8]) auf die von E. Friedrich hinzuweisen, denn wenn auch weniger im Sinne des eben angedeuteten Gedankens, berührt sie doch den Gegenstand dieses Kapitels, in dessen zweite Hälfte uns Friedrichs Satz führt: »Besonders auch die *Schrift*, in der die geographischen Namen wiedergegeben werden, ist individuell zu wählen, da sie, als ein der *eigentlichen Kartographie fremdes Element*, leicht eine Störung bedingt« [338]). Die individuelle Behandlung der Kartenschrift, etwa nach dem von Ratzel treffend gekennzeichneten Beispiel Hassensteins[339]), ist sicher eine berechtigte Forderung. Dagegen halte ich die Schrift nicht für ein der Karte fremdes Element: schriftlose Karten hat man bezeichnenderweise *stumme* genannt, und stumm sein hat noch nie als eine Eigenschaft der Vollkommenheit gegolten, möglichst vollkommene Karten zu schaffen ist aber die *eigentliche* Aufgabe der Kartographie. Wie sehr die Schrift geeignet ist auf das Wesen der Karte einzuwirken, zeigt der Vorwurf, den G. N.[340]) in seiner Allgemeinheit mit Unrecht gegen die deutsche Kartographie erhebt: daß sie die Karten der afrikanischen Wüsten ebenso mit Namen bedecke wie die Gebiete dichtester Bevölkerung, daß sie einer Gruppe von vielleicht morgen verschwundenen Hütten »le nom pompeux de capitale« gebe und diesen auf einer Karte von Afrika schreibe wie man Berlin oder Rom auf einer solchen von Europa zu sehen gewohnt sei.

Für die Technik der Schriftzeichnung seien die folgenden Schriften namhaft gemacht:

W. Welch: Proportions and spacing of Roman letters as ascertained from

[335]) MMilGInst. XXI, 1901, 114ff. — [336]) Ebenda XX, 1900, 122ff. — [337]) Ebenda 194ff. — [338]) A. a. O. S. 11. — [339]) PM 1902, Dez., Sonderbeil. 4. — [340]) RevGéogr. XXVII, 1903, Juni, 551.

the best examples[341]), die vom Verein Ghzgl. hess. Geometer herausgegebenen Vorlageblätter für Kartenschriften[342]) und das in 2. Auflage vorliegende Heftchen von A. Fretwurst: Die Kartenschrift[343]). Wer gezwungen ist, sich russischer Schriftzeichen zu bedienen, sei auf den »Zeichenschlüssel zum Lesen russischer Karten« von Major v. Tettau[344]) hingewiesen.

b) Zeichnung der Bodenformen. Die Diskussion über die verschiedenen Methoden der Geländedarstellung ist auch in dieser Berichtszeit weitergeführt worden, hat jedoch für die Praxis noch nicht zu greifbaren Ergebnissen geführt. Von vornherein möchte ich jedoch auf eine Gefahr hinweisen, die dadurch heraufbeschworen wird, daß man in diesem scheinbar ewigen Meinungskrieg die Begriffe *Plastik* und *Anschaulichkeit* allzu sehr in den Vordergrund gerückt hat.

Man erhitzt sich im Streite darüber, ob der oder jener Manier diese Eigenschaften in höherem Grade zukommen, so sehr, daß man vergißt, die Karten auf die wichtigste Forderung hin, die man an sie stellen kann, zu prüfen, auf die Richtigkeit der Zeichnung, gleichgültig, welche Art der Darstellung gewählt ist. Die Forderung »mehr Kritik beim Terrainzeichnen«, welche gelegentlich einer Besprechung von Dicksons Map of the Kenya geäußert wird[345]), möchte ich deshalb an den Anfang dieses Abschnitts stellen, um an zweiter Stelle die in der Revue de Géographie vertretene Ansicht[346]) abzuweisen, »man könne dans une carte à échelle géographique tout au plus, par un figuré conventionel de teinte, de grisé, ou de hachures indiquer qu'il y a, dans telle région, un relief ou une dépression. Aller au delà c'est mettre du noir sur du blanc, devenir confus et inintelligible«. Bei welchem Zahlenverhältnis beginnt denn der échelle géographique? Um solche Urteile unmöglich zu machen, wäre zu wünschen, daß Kartographen und solche, welche glauben es zu sein, ihre Terrainzeichenstudien mit topographischen Karten größten Maßstabs begännen, ehe sie an die Bearbeitung von geographischen Karten (zu denen man doch Maßstäbe in der Nähe von 1:500000 auch noch mit einiger Berechtigung zählen kann) herangingen. Für eine solche treffliche Ausnutzung des topographischen Materials haben die Amerikaner[347]) — vor allem muß auf H. Gannets Topographical Atlas of the U. S. Physiographic Types[348]) verwiesen werden — treffliche Beispiele geliefert, wenn sie auch in der Nutzanwendung auf die geographische Karte nicht gerade weit gekommen zu sein scheinen: Supan nennt die Terraindarstellung in einem der neuesten amerikanischen Handatlanten (Crams Atlas of the World[349]) »geradezu haarsträubend«![350]). Wenn man wie Lyman[351]) für *Topographen* den Satz aufstellt: »Jemand, der topographische Karten macht und nichts von Geologie versteht, tut dasselbe wie jemand, der eine chirurgische Operation ausführt und nichts von der Anatomie kennt!« sollte man auch an seine Kartographen etwas höhere Ansprüche stellen.

Die Führung in der *theoretischen* Erörterung der Terraindarstellung fällt auch in dem verflossenen Berichtsraum K. Peucker zu. Nachdem bereits Hammer in den früheren Berichten Peuckers Ideengang eingehend besprochen hat, muß ich selbst mich an dieser

---

341) RepCoast&GeodSurv. 1900, Wash. 1901, App. 4, 487. — 342) Darmst., A. Bergstraeßer. 9 Bl. — 343) Stuttg. 1903, Konr. Wittwer. — 344) Leipz. 1904, Zuckschwerdt. — 345) GJ XX, 1903, 195 f. — 346) XXVII, 1903, 551. — 347) BAmGS XXXII, 1900, 32 ff.; XXXIII, 1901, 301 ff. GJ XIX, 1902, 401. — 348) Herausg. v. U. S. Geol. Surv. Wash. Ref. PM 1900, LB 220. — 349) Chicago 1902. — 350) PM 1902, LB 2. — 351) Contrib. to Corresp. on the Paper of J. C. Branner: Geology in its Relations to Topography. TrAmSCivEng. XXXIX, 92—94. Ref. PM 1902, LB 561 (Tornquist).

Stelle um so mehr einschränken, als ich an anderer[352]) mich ausführlich damit beschäftigt habe.

Zu der bereits von Hammer angeführten[353]) Peuckerschen Abhandlung: »Zur kartographischen Darstellung der dritten Dimension« ist wegen des Referenten oft bewährter Meisterschaft in der *Praxis* der Terrainzeichnung Habenichts Referat[354]) anzufügen. Auch auf die Referate in[355]) sei hingewiesen. Peucker selbst kommt in der dritten seiner drei Thesen zum Ausbau der theoretischen Kartographie[356]) auf seinen Lieblingsgegenstand zurück und faßt nach Hammer[357]) seine wichtigste Ansicht in dem Zusatz zusammen: »Bei einer schattenplastischen Darstellung der Formen mit einer farbenplastischen der Höhen wird jede optische Entstellung oder Verebnung ausgeschlossen sein und der Satz gelten: für vorherrschenden Kammtypus ergibt Sonnseitbeleuchtung, für vorherrschenden Plateautypus Lehmannsche Schraffenschattierung die vollendetste Raumanschaulichkeit«. Auch hier wiederholt Hammer den (auch von mir von allem Anfang an vertretenen[358]) Wunsch, »daß es Peucker bald vergönnt sei, statt weiterer Aufsätze über die Sache die Durchführung der Ideen über die »neue Richtung der exakten Raumdarstellung« in *gedruckten* Karten der verschiedensten Maßstäbe und aus den verschiedensten Geländearten dem geographischen und topographischen Publikum vorlegen zu können. Meine Ausführungen[352]) beantwortet Peucker in einem Offenen Briefe[359]), in dem er die von mir (und Hammer[357]) bezweifelte Allgemeingültigkeit seiner Definitionen verteidigt, und Habenicht verwahrt sich[360]) gegen meine Vermutung, daß er in der Farbenwahl für die Höhenstufen seiner Wandkarte von Thüringen[361]) vielleicht »unbewußt unter Peuckerschem Einfluß« gestanden habe. Nebenbei sei bemerkt, daß seine Formulierung: »wärmere (rötliche) Töne für die höheren, also dem Auge näher liegenden, kältere (bläuliche) für die tieferen, also dem Auge ferner liegenden Partien« nicht identisch ist mit der Peuckerschen Theorie. Die Verschiedenheit der Auffassung beider wird klar durch die Bemerkungen Habenichts zur Terraindarstellung in Stielers Handatlas[362]). Er führt aus, daß für die Hauptzüge senkrechte, bei den Detailformen zur Belebung der Plastik schräge Beleuchtung mit dem allgemeinen Einfallswinkel aus NW gewählt worden sei. »Diese Manier läßt sich allerdings nicht in festen Regeln ausdrücken, sie ist bis zu einem gewissen Grade Sache des Taktes und kann mit Erfolg nur von einem sowohl wissenschaftlich gebildeten als mit zeichnerischer Anlage begabten Kartographen angewandt werden.« Peucker will aber gerade die Terrainzeichnung von Takt und zeichnerischer Anlage unabhängig machen und sie in feste Regeln bannen. Über Oberhummers Vortrag über Hochgebirgskarten[363]) (s. GJb. XXIV, 45) findet sich ein Referat in[364]). Er ist gegen schräge Beleuchtung, höchstens bei kleinen Maßstäben sei sie berechtigt, um durch künstliche Lichteffekte die Deutlichkeit zu heben. Die höchste und schwierigste Anforderung an das künstlerische Vermögen des Kartographen stelle die Felszeichnung (glücklicherweise spielt sie für geographische Karten kaum eine Rolle!) dar. Die Schlußbemerkung, daß die Karte ein Ausdruck mathematischer Verhältnisse und kein Gemälde, daß Wahrheit und Treue erste Pflicht des Kartographen sei, klingt an den einleitenden Gedanken dieses Kapitels an.

Bemerkenswert sind demgegenüber die Ausführungen v. Steebs in seiner Abhandlung über Kriegskarten[365]).

Die Terrainzeichnung sei ein Porträt der Bodengestalt, bei dessen Entwurf nicht ausschließlich der Zirkel entscheide (S. 144). Was steil, was flach und

---

[352]) GA III, 1902, 115ff. — [353]) GJb. XXIV, 48. — [354]) PM 1901, LB 607. — [355]) AnnGéogr. LB 1899, Nr. 49; 1902, Nr. 57. — [356]) GZ VIII, 1902, 65ff., 145ff., 204ff. — [357]) PM 1903, LB 256. — [358]) GA II, 1901, 51. — [359]) GA IV, 1903, 49ff. — [360]) ZSchulG XXV, 1903. — [361]) Gotha 1902. — [362]) PM 1903, 32. — [363]) Vh. VII. Int. Geogr.-Kongr. Berlin 1899, 85—98. — [364]) Glob. LXXIX, 1901, 227. — [365]) MMilGInstWien XX, 1900, 122ff.

was mittelmäßig geböscht sei, soll leicht zu erkennen sein. Mehr Unterschiede wird kein Soldat suchen und kein Zeichner darstellen können. Man bedenke, daß von Kriegskarten die Rede ist, für die Steeb den Maßstab 1:150000 für den geeignetsten hält, und vergleiche damit die von Peucker allgemein vertretene Forderung der Meßbarkeit. Im übrigen stellt Steeb von den verschiedenen Methoden die Darstellung durch Schraffen- und Schichtenlinien unter Annahme vertikaler Beleuchtung an erste Stelle. Nur für die Darstellung des Karstcharakters empfiehlt er die Anwendung schrägen Lichtes. Terrainschummerung ist nur in Verbindung mit Schichten brauchbar mit hübscher Wirkung bei großen, steilen Formen, detaillierte sind schwierig darstellbar, bei flachen Böschungen versagt sie ganz.

Penck führt seine Artikelreihe über neue Alpenkarten mit »Schlußbemerkungen über Geländedarstellung des Hochgebirges« zu Ende[366]; sie liegen jetzt auch in Buchausgabe vor[366a]).

Er sieht in dieser ein praktisches Problem, das nicht nach Schlagworten zu behandeln ist, zu dessen Lösung jedoch verschiedene Wege offenstehen. Für Schichtlinien kommt er zu dem Ergebnis: Nimmt man vier Schichtlinien auf 1 mm als das Äußerste des Darstellbaren an, so ergibt sich als minimale Äquidistanz der Isohypsen einer Hochgebirgskarte, falls man Böschungen von 60° gerade noch darstellen, solche von 45° bequem lesbar machen will, im Maßstab

1:10-,	25-,	50-,	75-,	80-,	100-,	200-,	320-,	500000,	1000000
4	10	20	30	32	40	80	128	200	400 m.

Für eine Schichtlinienkarte ist strenge Durchführung des gewählten Verfahrens der exakten Geländedarstellung Bedingung, die Schichtlinien sind deshalb auch auf das Felsgelände, dessen Darstellung gegenwärtig mehr nach dem Gefühl als nach festen Regeln geschieht, sowie auf die Oberflächen der Gletscher und den Boden der Seen auszudehnen. Bei großen Maßstäben bewirkt das Zusammendrängen der Isohypsen eine Art von Schattierung, so daß hier die besondere Veranschaulichung der Formen ausfallen kann. In schattenplastischer Darstellung verdient für Hochgebirge und Karst (vgl. v. Steeb) die schräge, für Plateau und Mittelgebirge die senkrechte Beleuchtung den Vorzug. Auf Pencks eigenartige theoretische Erklärung der senkrechten Beleuchtung unter Annahme einer »zentripetalen« Seitenbeleuchtung, einer Ersetzung des Begriffs »Schattenplastik« durch den Begriff »Lichtplastik« kann ich hier leider nur hinweisen, so sehr sie zu eingehenderer Erörterung lockt. Geländeschummerung ist angebracht für Maßstäbe von 1:25- und 50000, Schraffierung in Maßstäben, die den Isohypsen die genaue Wiedergabe der Geländeformen nicht mehr erlauben, Schraffierung nach Lehmann und nach zentripetaler Seitenbeleuchtung für Karten, die zur Orientierung im Gelände und nicht bloß zur Orientierung über das Gelände dienen sollen (diesem Grundsatz widerspricht die Praxis der Touristenkarten, die gerade schräges Licht bevorzugen). Deshalb empfiehlt sich für Karten von 1:500000 abwärts die Dufourbeleuchtung. Bei Karten in 1:5000000 und darunter haben die Schraffen weder die Bedeutung der Lehmannschen noch die der Dufourschen Geländedarstellung, haben sie weder die Steilheit der Böschungen noch den Charakter der Formen, sondern sie dienen allein zum Ausdruck der Höhenlage und werden deshalb vorteilhaft mit farbigen Höhenschichten verbunden. Bei Peuckers Skala muß der praktische Versuch (vgl. oben!) lehren, ob nicht die Farbe die Schattierung um ihre Wirkung bringt, und ob sie für eine allgemeinere Anwendung nicht zu kostspielig ist. Da sie vor anderen nur den Vorzug der Veranschaulichung hat, ist sie dem Fachmann entbehrlich und hauptsächlich für Unterrichtszwecke an ihrem Platze. »Objekt und Zweck sollen in der Kartographie immer in erster Linie über die anzuwendenden Darstellungsmittel entscheiden«, ist der Schlußgedanke, in dem Pencks Ausführungen ausklingen, über die ich so eingehend berichtete, weil ich

---

366) GZ IX, 1903, 332, 371. — 366a) Leipzig 1904.

sie mit für das Wichtigste und Maßvollste halte, was die Berichtszeit über diesen Gegenstand gebracht hat.

E. Friedrich hatte schon in seiner Schrift über die Anwendung der kartographischen Darstellungsmittel usw.[367]) einen Vorschlag angedeutet, den er in [368]) zur Ausführung bringt. Er will »die Darstellung der Böschung (Schraffen) und Höhenlage (farbige Höhenschichten) dadurch miteinander verschmelzen, daß er die Schraffen in der Farbe der Höhenschicht druckt«.

Während Hammer[369]) der Überzeugung Ausdruck gibt, daß Friedrich etwas für bestimmte Zwecke Willkommenes geschaffen habe, sieht Peucker in dem Vorschlag eine merkwürdige Verkennung des Wesens der kartographischen Darstellungsmittel[370]). Haack erhebt neben anderen praktisch-technische Bedenken[371]). Weitere Anwendung hat der Vorschlag meines Wissens nicht gefunden.

Eine »neue Terrainmanier« nimmt H. Habenicht für seine Geländekarte vom Seeberg bei Gotha 1:12500[372]) in Anspruch.

Im Begleitwort charakterisiert er sie als »eine Verbindung der äquidistanten Horizontalen mit der in senkrechter Beleuchtung gedachten braunen Schummerung und einem bläulichen Schattenton mit aus SW kommendem Lichte«. Da er nach eigener Angabe am gleichen Orte die Methode schon früher bei seinen Wandkarten anwendete, war die Titelbezeichnung »*neu*« ohne Einschränkung nicht berechtigt; Peucker spricht diese Eigenschaft der Methode überhaupt ab[373]). Habenicht gibt eine kurze Replik[374]), Ed. Lentz ein Referat[375]).

Die Darstellung des Geländes durch eine Kombination von Schummerung mit ganz freien Höhenlinien scheint sich, namentlich im Anschluß an die Bearbeitung des großen Deutschen Kolonialatlas, mehr und mehr zu einer Eigenart der »Berliner Schule« auszuwachsen, wie denn auch F. Hahn in seinem Referat über diesen Atlas einen »etwas härteren Berliner Typus« zu dem dem »Auge wohltuenderen Gothaer Typus« in Gegensatz bringt[376]).

Zum Schlusse dieses Abschnitts sei es gestattet, an bestimmte Karten einige kurze Bemerkungen anzuknüpfen. Der österreichischen Spezialkarte spricht Supan[377]) plastische Wirkung für Mittelgebirge und Hügelland ab. Von größter Wichtigkeit für die Wirkung der Geländezeichnung ist die Farbe, die zum Drucke verwendet wird. C. Scherrer räumt[378]) der schwarzen Farbe eine größere Wirkung in der Darstellung stark hervortretender Abfälle ein, gibt aber wegen der größeren Klarheit des Bildes und der Lesbarkeit der Schrift der braunen Farbe für den Geländedruck den Vorzug.

Daß Braun, trotzdem es dem Schwarz an plastischer Wirkung bedeutend nachsteht, unstreitig den Vorrang gewinnt, zeigt die Neubearbeitung von Stielers Handatlas, die sich für braunes Terrain entschieden hat.

Dagegen spricht sich v. Steeb (s. [365]) für schwarzes Gelände aus, denn seinen eigentlichen Zweck, eine gegenseitige Störung von Schrift, Situation und Terrainzeichnung unmöglich zu machen, habe der Braundruck nicht erreicht. Bei Vereinigung aller drei Elemente in einer Platte und Schwarzdruck sei sie

---

[367]) Ref. GA III, 1902, 71, u. DLittZtg. 1902, 361. — [368]) Glob. LXXXII, 1902, 110f. — [369]) PM 1903, LB 258. — [370]) Vjh. g. Unt. I, 1902, 296. — [371]) GA III, 1902, 152. — [372]) Gotha 1901. — [373]) Vjh. g. Unt. I, 1902, 60ff. — [374]) GA III, 1902, 39. — [375]) ZGsE XXXVII, 1902, 185. — [376]) PM 1902, LB 303. — [377]) PM 1900, LB 76. — [378]) PM 1901, LB 665.

leichter zu vermeiden, da dann jeder Buchstabe und jede Linie des Gerippes von den umgebenden Terrainschraffen durch ein feines weißes Rändchen getrennt werde.

Die starke Betonung, mit welcher Bartholomew das Gelände in seinem Survey Atlas (s. [169]) durch kolorierte Höhenschichten (neun Stufen durch Abtönung zweier Farben) hervorhebt, entlastet die englische Kartographie etwas von den herben Vorwürfen, die O. Koffmahn (s. [119]) erhebt, ebenso wie es die Topographical and Physical Map of Palestine von Bartholomew tut, nach Habenicht[379]) ein schönes Beispiel für die plastische Wirkung von farbigen Höhenschichten, wenn die Farbentöne nach der Höhe wärmer (gelblich und bräunlich), nach der Tiefe kälter (grün und blau) werden (aber kein Beispiel für Peuckers Theorie, vgl. o. S. 397).

Überhaupt scheint man sich selbst bei reinen Höhenschichtenkarten vor der streng durchgeführten Anwendung der Peuckerschen Skala zu scheuen. Die Höhenschichtenkarte des Weser- und Emsgebiets[380]) durchläuft die Farben Dunkel-, Hellgrün, Hellgelbgrün, Braun in sechsfacher Abstufung von hell zu dunkel. Gautiers Carte hypsométrique de Madagascar 1:2500000 hat die Farbenskala: hellgelb, hellgrau, violett, dunkelviolett, hellbraun, dunkelbraun, graubraun, dunkelgraubraun. Auch die technisch vortrefflich ausgeführte hypsometrische Karte von Finland[381]) bewegt sich im alten Geleise. Wie wenig Entgegenkommen England der Farbenlehre zeigt, beweist ein Referat[382]) über die Mappe monde im Atlas Universel von Vivien de St-Germain und Schrader, wo instead of different colours — shades of one colour für die Darstellung des Reliefs gewünscht werden. Ein Wunsch, der auch Hölzels Schulwandkarte von Asien, die doch in der Neubearbeitung von Fr. Heiderich sich nur vorsichtig Peuckerschen Grundsätzen nähert[383]), gegenüber laut wird[384]). Weiter auf Schulkarten einzugehen ist hier nicht der Ort. Die Erdkarte in Planigloben von Leipoldt und Kuhnert[385]) sei nur genannt, weil sie Peucker[386]) zum Gegenstand einer längeren Auseinandersetzung gemacht hat.

Wenn auf einer so großangelegten Karte wie der Carte du Bas-Congo von H. Droogmans in 1:1000000[387]) die Geländedarstellung von unschönen Gebirgsrangen in schematischer Strichmanier bis zu den einfachen Vermerken »Terrain accidenté« oder »Regions montagneuses« herabsinkt, so wird dies »abgekürzte« Verfahren (vgl. Singer[388]) kaum Billigung finden können. Ebensowenig halte ich es für möglich, daß sich, wie Keilhack[389]) meint, in einem Kartenbild durch einfache Einfügung von zahlenmäßigen Höhenangaben »eine gewisse Plastik« erzielen läßt, wenigstens wenn man Plastik als kartographischen Begriff faßt. Denn dann wäre ja der Streit um »den künstlerischen Takt, um Gefühl und Anlage« leicht zu beheben. Geradezu begeistert ist J. Walther[390]) von den Aufnahmen G. Schweinfurths in der östlichen Wüste von Ägypten[391]); die Terraindarstellung seiner Karte sei dem Wüstenrelief so wunderbar abgelauscht, daß man beim Betrachten derselben eine Wüste aus der Vogelschau wirklich zu sehen meine. Die Karte von Gwynn und Jackson: Part of Abyssinia and the Sudan 1:1000000, verpflanzt den oben gekennzeichneten »Berliner Typus« in eine englische Karte, und Whites Map of Dominion of Canada and New Foundland 1:2217500[392]) gibt Wichmann Gelegenheit, das herbe Urteil Supans (s. [377]) über amerikanische Terrainzeichnung zu bestätigen[393]).

G. Freytags Reise- und Wanderkarte von Tirol in 1:350000[394]) wirkt aus der Ferne wie ein Relief, in der Nähe besehen erscheint Peucker[395])

[379]) PM 1902, LB 146. — [380]) Weser u. Ems, I, Berlin 1901, 1 K. — [381]) Atlas de Finlande. Helsingfors 1899. Ref. PM 1900, LB 97 (Supan). — [382]) GJ XXI, 1903, 105. — [383]) GA III, 1902, 150. — [384]) GJ XIX, 1902, 786. — [385]) Dresden, Müller-Fröbelhaus. — [386]) Vjh. g. Unt. II, 1903, 58 ff. — [387]) Brüssel 1901. — [388]) PM 1901, LB 788. — [389]) PM 1902, LB 275. — [390]) PM 1900, LB 171. — [391]) Berlin 1899. — [392]) Ottawa 1902, Departm. of the Int. — [393]) PM 1903, LB 194. — [394]) Wien 1902. — [395]) Vjh. g. Unt. I, 1902, 177 ff.

»das giftige Grün für die Talsohlen, das Karminrot für das Licht-, das Violett der Schattenseiten« — mild ausgedrückt: unerträglich.

Aufsehen erregt hat die Vollendung der offiziellen Schulwandkarte der Schweiz in 1:200000[396]), welche durch scharfe Herausarbeitung des Reliefs in schiefer Beleuchtung und eine eigenartige, der Natur des dargestellten Gebiets angepaßte Behandlung der Farben eine bestrickende Wirkung ausübt.

Über die Geschichte ihrer Entstehung berichtet J. H. Graf[397]). Von den zahlreichen Referaten über sie sei als ein ausführlicheres das von J. J. Lochmann herausgegriffen[398]). Auch der um die Hochgebirgsdarstellung so verdiente F. Becker wendet sich wieder farbenfreudigeren Darstellungen zu. Von der, nach Imfelds Referat[399]) zu schließen, größeren Anzahl neu bearbeiteter Karten habe ich nur die der Churfirsten-Säntisgruppe gesehen, die aber in ihrer Wirkung der offiziellen Schulwandkarte nicht nachsteht. Eng sich scharende Horizontallinien bilden die Grundlage für die Farbenschattierung mit schrägem Lichteinfall aus NW (selbst Heims Philippika[400]) gegen diese Lichtquelle scheint ohne Wirkung zu bleiben!). Über Beckers Reliefkarte der oberitalienischen Seen 1:150000[401]) vgl. das Referat in [402]).

Selbst auf die Gefahr hin, daß mich von neuem »ein Protest und eine Antikritik«[403]) trifft, muß ich Übertreibungen, wie sie Noordhoffs Karten der Länder Europas[404]) zeigen, ablehnen.

Von den bisher besprochenen Reliefkarten, welche das Terrain reliefartig darstellen, ihren Namen also von ihrer Wirkung haben, unterscheiden sich solche, die als direkte Abbildungen von Reliefs zu gelten haben.

Zu welcher von beiden Gattungen die Reliefkarten von Karlsbad und seiner weiteren Umgebung gehören, welche Barth der 74. Versammlung deutsch. Naturf. und Ärzte in Karlsbad 1902 vorlegte, kann ich nicht entscheiden, die »Reliefkarte« von Salzburg und Umgebung von v. Pelikan[405]) führt ihren Namen mit Unrecht; die den Höhenlinien aufgedruckte kraftlose Schummerung wirkt sehr wenig reliefartig. Dagegen beruht C. Perrons »Cartographie nouvelle« auf direkter Photographie von Reliefs der Schweiz. Die große Ausgabe in 1:250000 wirkt gut, namentlich wenn man sie in nicht zu großer Nähe betrachtet, die Verkleinerung auf 1:500000 leidet an großer Unruhe, was nicht wundernehmen kann, da der Maßstab des Originalreliefs 1:100000 ist[406]). Gleichfalls Reliefphotographie ist die Karte, welche Israel C. Russell seiner Abhandlung »The Names of the Geogr. Features of North Amerika« beigibt[407]) und G. Freytags Reisekarte von Dalmatien 1:900000[408]). Habenichts[409]) etwas enthusiastisches Urteil über die letzte der beiden Karten (hervorragend schönes Beispiel für die natürlich-plastische Wirkung der schrägen Beleuchtung — jedes Kind sieht auf den ersten Blick, was Gebirgskämme und was Täler sind — man kann auf der Karte mit den Augen spazieren gehen usw.) kann ich nicht unterschreiben.

Ein Rückblick auf alle in diesem Abschnitt erwähnten Arbeiten wird die Überzeugung stärken, daß, wie für die ganze Kartographie,

---

[396]) Suisse, Schweiz, Svizzera (Carte murale). 1901. — [397]) Vortr., geh. a. Schweiz. Lehrertag in Bern, Okt. 1899. Bern 1900. — [398]) Le Globe L, Ser. 5, XII, Mém. 1901, 55—71. — [399]) Schweiz. Bau-Ztg. XXXV, 1900, 115. — [400]) GA III, 1902, 134. GJb. XXIV, 45. — [401]) Winterthur 1902. — [402]) Schweiz. Bau-Ztg. XXXIX, 1902, 199. — [403]) GA III, 1902, 191. — [404]) Leipzig 1901. — [405]) 2. Aufl., Salzburg 1902. — [406]) Genf 1901, Comptoir min. et géol. suisse. — [407]) BGSPhilad. II, 1899, 55ff. — [408]) Wien 1902. — [409]) GA III, 1902, 59.

so auch für die Terraindarstellung, äußerste Sorgfalt und Gewissenhaftigkeit der Zeichnung bis in das kleinste Detail oberster Grundsatz bleibt, dem sich die Betonung des Bildelements, dies Streben nach augenfälliger Plastik, je nach dem Zwecke der Karte und der zur Verfügung stehenden Reproduktionstechnik erst in zweiter Linie anzugliedern hat; nur pädagogische Zwecke mögen eine Umkehrung dieses Verhältnisses gerechtfertigt erscheinen lassen.

c) Zeichnung anderer Kartenelemente. Eingehendste Erörterung hat im abgelaufenen Berichtsraum die Methodik der *kartographischen Darstellung der Bevölkerungsdichte* gefunden. Neben Sandlers Volkskarten [410]), die, wie vorauszusehen war, eine methodische Weiterbildung nicht erfahren haben, mögen A. Hettners Aufsätze den Anstoß dazu gegeben haben; diese stehen wieder in engem Zusammenhang mit den Bestrebungen der Historiker, »historische Grundkarten« zu schaffen.

Nach Lamprechts und Kötzsches Vorschlag [411]) soll aus den Sektionen der Generalstabskarte des Deutschen Reiches in 1 : 100000 der gesamte Karteninhalt bis auf das Flußnetz, die Gemeindeorte und die Gemeindegrenzen entfernt werden, die dadurch entstehenden »Grundkarten« sollen zur Aufnahme der verschiedensten historischen und verwandten Daten dienen. Vgl. a. v. Thudichum [412]), Giannoni [413]) und Ermisch [414]). Für Giannoni fällt überall da, wo man von einer Verwertung der Gemeindegrenzen absehen muß, jede Berechtigung eigener Grundkarten weg, roter Aufdruck der Gemeindegrenzen auf die sonst unveränderten Generalstabskarten erscheint ihm als das Wünschenswerteste. Hettner sucht sie in seiner Arbeit »Über bevölkerungsstatistische Grundkarten« [415]) für die Darstellung der Bevölkerungsdichte nutzbar zu machen, und zwar zunächst durch die »absolute« Bevölkerungskarte, welche die tatsächliche Einwohnerzahl der Orte ohne Beziehung auf die Fläche darzustellen sucht. Hettner bildet Gruppen nach der Größe der Ortschaften und weist jeder Gruppe eine gemeinsame, der mittleren Größe entsprechende Signatur zu, die durch Beifügung der wirklichen Einwohnerzahl bei jedem Orte eine nähere Bestimmung erhält. Diese Karten sollen die einzige sichere Grundlage aller eingehenderen Darstellungen und Untersuchungen der Zahlenverhältnisse der Bevölkerung bilden und an Bedeutung den topographischen und geologischen Spezialkarten oder meteorologischen Beobachtungsnetzen gleichkommen. Es ist eine logische Folgerung dieses Gedankengangs, wenn Hettner die »relative« Bevölkerungskarte, die sich auf die Beziehung der Zahl auf die Fläche gründet, durch Generalisierung aus der absoluten entstehen läßt [416]) und damit den, wie wir sehen werden, von anderer Seite stark betonten Gegensatz beider Darstellungsarten »in einen Unterschied einer und derselben Reihe verwandelt« (Schlüter s. [443], S. 58).

Wie Hettner (vgl. dazu auch [416]) die absolute Darstellung bis zum äußersten, so hat Sandler in seinen »Volkskarten« [417]) (GJb.

---

[410]) GJb. XXIV, 51. — [411]) Über histor. Grundkarten. A. Zur Organisation d. Grundkartenforsch. v. K. Lamprecht; B. Die Technik d. Grundkarteneinzeichn. v. R. Kötzsche. D. Gesch.-Bl., herausg. v. A. Tille, H. 2, Nov. 1899; H. 5, Febr. 1900. Vgl. Glob. LXXVIII, 1900, 35; AnnGéogr. 1900, LB 128. — [412]) Korr.-Bl. d. Ges.-Ver. d. D. Gesch.- u. Altert.-Ver. XLVII, Nr. 3. — [413]) Der hist. Atlas d. österr. Alpenländer und die Grundkartenfrage. Vjh. g. Unt. I, 1901, 30—36; II, 1902, 17 ff. — [414]) Erläut. z. hist.-stat. Grundkarte f. Deutschl., Kgr. Sachsen. Leipzig 1899. — [415]) GJb. XXIV, 51. — [416]) GZ VII, 1901, 498—514, 573—82. — [417]) Vh. VII. Int. Geogr.-Kongr. Berlin 1901 II, 502—10. AnnGéogr. 1901, LB 203. GJ XVI, 1900, 129.

XXIV, 51) die »relative« bis zu einem gewissen, vielleicht nur vorläufigen Ende geführt, wenn er die Zahl der Menschen nur zur Fläche des Gebiets in Beziehung setzt, an das sie zur Erwerbung ihres Lebensunterhalts gebunden sind.

Neben den bereits von Hammer zur Sache angeführten Schriften ist noch auf das Referat von Günther[418]) hinzuweisen und auf die Besprechung von Auerbach[419]), der mit seinem Schlußurteil »il pousse un peu plus loin que ses devanciers sa pointe dans ce champ presque vierge encore de la cartographie du peuplement« Sandler nicht gerecht wird. Viel berechtigter wäre ein solches Urteil den vielfachen praktischen Versuchen gegenüber, welche zur Lösung des Problems in der Berichtszeit unternommen wurden. C. Uhlich, der als Unterlage für Hettners Vortrag die erste bevölkerungsstatistische Grundkarte vom nördlichen Baden zeichnete, legte den beiden Volksdichtekarten zu seiner Arbeit »Die Veränderungen der Volksdichte im nördlichen Baden 1852—95« [420]) die relative Methode zugrunde. Die Einheit für die Beziehung von Volkszahl und Fläche bilde die Gemeindegemarkung mit Ausscheidung des Waldes und seiner Bevölkerung. Auch für Ambrosius bildet die Gemarkung den Ausgangspunkt in seiner Arbeit »Die Volksdichte am deutschen Niederrhein« [421]); auch er schließt die Fläche des Waldes aus, zieht aber die Gesamtheit der Bewohner in Rechnung, was O. Schlüter[422]) mit Recht bedenklich findet. Der Referent im Globus[423]) hält es für wünschenswert, wie die Fläche des Waldes, so auch die von Unland, Mooren und Gewässern in Abzug zu bringen, ein Wunsch, den Krausmüller[424]) in seiner Arbeit »Die Volksdichte der Ghzgl. hess. Provinz Oberhessen usw.« in entgegenkommendster Weise erfüllt, zumal er auch die Fläche einzelner Höfe und Feldgemarkungen aus der für die Volksverteilung anzurechnenden Fläche ausscheidet. Der »Volksdichte der Ghzgl. hess. Provinz Starkenburg« von K. Bergmann[425]) liegt die gleiche Methode zugrunde, nur wird dann durch Zusammenfassung der Orte, die unter möglichst gleichen Bedingungen stehen, eine Generalisierung der ursprünglichen Ergebnisse versucht. Eine andere, in gewissem Sinne entgegengesetzte, wenn auch nicht weniger übliche Ausscheidung nimmt E. de Martonne in seinen Recherches sur la distribution géographique de la population en Valachie[426]) vor, indem er die Städte nur mit einem bestimmten Teile ihrer Bevölkerung in Rechnung setzt, so alle Städte von 6- bis 20000 Einwohnern durchweg nur mit 6000, die mehr als 200000 Menschen Bukarests mit nur 20000.

Eine Untersuchung über »Die Verteilung der Bevölkerung im bündnerischen Oberrheingebiet nach ihrer Dichte« [426a]) gibt Heinr. Zivier Gelegenheit, die Darstellungsmethoden für reine Gebirgslandschaften näher zu prüfen. Er wählt für seine Karte (1:400000) den einfachen Ausweg, die Dichtedarstellung nur auf das eigentliche Verbreitungsgebiet der Bevölkerung zu beschränken und zur Abgrenzung dieses Gebiets, des ganzen sowohl als der Dichtezonen und Unterabteilungen, möglichst natürliche Linien zu wählen.

[418]) Beil. z. Allg. Ztg. 1899, Nr. 266. — [419]) AnnGéogr. 1899, LB 301. — [420]) Forsch. z. deutsch. Landes- u. Volksk. XI, H. 4, 228 S. Ref. PM 1900, LB 75 (Zimmerer). — [421]) Ebenda XIII, H. 3, 115 S. Ref. PM 1901, LB 685 (Neumann), u. AnnGéogr. 1901, LB 306 (Auerbach). — [422]) ZGsE XXXVII, 1902, 83f. — [423]) LXXX, 1901, 17. — [424]) G. Mitt. a. Hessen, I, Gießen 1900, H. 1 u. 2, 98 S. Ref. PM 1901, LB 362 (Neumann); La Géogr. VI, 1902, 166 (Laloy). — [425]) Forsch. z. deutsch. Landes- u. Volksk. XII, Nr. 4, 72 S. Ref. PM 1900, LB 328 (Zimmerer); AnnGéogr. 1900, LB 293. — [426]) BSGRom. XXIII, 1902, H. 2, 1—162. Ref. GJ XXI, 1903, 669. — [426a]) Sep.-A. a. JBer. GGsBern XVIII. 39 S. Vgl. dazu den Aufs. v. Ed. Richter: Über Karten der Volksdichte. Z. f. Schweiz. Stat. 1903.

Alle die bisher genannten Arbeiten haben den gemeinsamen Zug, daß sie von der ursprünglichen einfachen Volksdichtekarte, die ohne jede Rücksicht auf geographische, wirtschaftliche usw. Verhältnisse die Gesamtheit der Bewohner des als Einheit gewählten Gebiets (Gemarkung, Kreis usw.) auf seine gesamte Fläche bezieht, zur höheren Stufe der Sandlerschen Erwerbsdichtekarte oder noch besser »Volkswirtschaftskarte«, wie sie Schlüter in seiner neuesten Arbeit (s. u.) nennt, fortzuschreiten suchen, ohne ihn zu erreichen, daß sie beide Darstellungsarten miteinander verquicken, ohne auch nur einer von ihnen voll gerecht zu werden.

Eine ganz ähnliche Entwicklungsreihe knüpft sich an die *absolute* Methode. Ed. Wagners Karte der Bevölkerungsdichte in Südhannover 1:300000[427]) liegt die Methode von Sprecher v. Bernegg zugrunde, »der die Gemarkung lediglich als Grundlage für die Dichteberechnung in ihrer Flächenausdehnung ansieht, ihrer Grenze dagegen keinen Einfluß auf das Ziehen der Kurven einräumt«.

Diese basiert er vielmehr »auf ein genaues Studium der topographischen Karte«, wobei neben der Situation der Wohnorte auch die Gestaltung des Terrains und die Art der Bodenbenutzung (Wald oder Kulturland) als ebenbürtige Faktoren zu Rate gezogen werden. Da Wagner nur die »bewohnte« Fläche in die Rechnung einführt, muß er den Wald ausscheiden, dessen Fläche jedoch auf der Karte zur Darstellung gebracht wird. Von Belang ist das Schlußergebnis seiner Betrachtung, »daß für den Begriff der bewohnten Fläche eine stets gültige Definition nicht zu geben ist, sondern diese von Fall zu Fall für das jeweilige Gebiet passend zu formulieren ist«. Das kommt dem Verzicht gleich, durch Spezialuntersuchungen die allgemein verwendbaren Grundlagen für zusammenfassende kartographische Arbeiten auf diesem Gebiet zu schaffen. Orte schied Wagner aus, wenn sie die Dichte ihrer Umgebung so stark übertrafen, daß ihre Einrechnung deren Mitteldichte um mindestens eine volle Stufe der gewählten Skala erhöht hätte. Die methodischen Erwägungen über »Bildung der Dichteskala, Wahl der Farben usw.« sind von praktischer Bedeutung. Auch F. Bosse scheidet auf seiner Volksdichtekarte im Royal Atlas of England and Wales die unbewohnten Gebiete aus oder läßt sie wenigstens ohne Farbe[428]).

Die Karte der Volksdichte von Finland, die, vom Comité des chemins de fer bearbeitet — übrigens ein beachtenswertes Beispiel, bei Neuanlage von Eisenbahnen die Volksdichtekarte zum Studium heranzuziehen —, von E. G. Palmén der Finländ. Geogr. Gesellschaft[429]) vorgelegt wurde, beruhte auf dem Prinzip der bevölkerungsstatistischen Grundkarte, da sie die Orte durch Kreise, deren Inhalt der Fläche proportional ist, darstellte.

E. R. Neovius führte die Arbeit weiter[430]), verwischte aber in nicht einwandfreier Weise die Methode nach der relativen Seite hin, so daß die grundsätzliche Bedeutung, welche J. Poirot[431]) seinen Karten zuschreibt, viel mehr der älteren Darstellung zukommt.

Hackels Karte »Die Siedelungen des Mühlviertels in 1:240000«[432]) ist eine Wohnplatzkarte nach der absoluten Methode.

[427]) Forsch. z. d. L.- u. Vk. XIV, 1903, bes. 6—33. — [428]) GJ XVIII, 1901, 420. AnnGéogr. 1899, LB 327, S. 116. — [429]) Fennia XVIII, 1900/01, Nr. 1, 7—13. — [430]) La densité de la population en Finlande, d'après une méthode cartogr. nouv. Ebenda Nr. 3, 10 S. — [431]) AnnGéogr. 1901, LB 399. — [432]) Forsch. z. d. L.- u. Vk. XIV, H. 1.

Er unterscheidet durch Signaturen für die kleineren und verschiedene Schraffur der Grundrißskizzen für die größeren neun Klassen. Erst aus diesen heraus generalisierte er durch Zusammenfassung der Flächen, »welche sich mit Siedelungen von ungefähr gleicher Größe und gleicher Häufigkeit des Vorkommens bedeckt zeigten«, eine Karte der Bevölkerungsdichte.

Das gleiche gilt von der »Karte der Bevölkerungsdichte«, welche M. V. Smiljanič »nach der geographischen Methode entworfen«, und seinen »Beiträgen zur Siedelungskunde Südserbiens« beigegeben hat[433]).

Unter »geographischer Methode« ist die absolute zu verstehen, seine Karte ist also eine Siedelungskarte und führt, wie Schlüter mit Recht betont[434]), ihren Namen mit Unrecht, da man »unter Volks*dichte* nur ein *Verhältnis* zwischen Bewohnerzahl und Flächengröße« verstehen kann. Die Wirkung seiner Farbenwahl für die Größenklassen, die von schwarzen Punkten für die kleineren Orte über Rot und Blau zu schwarzen Signaturen für die größeren fortschreitet, spricht, nebenbei bemerkt, für Peuckers Theorie. Auch die Karte zur Arbeit von J. Daneš: Hustota obyvatelstva v Hercegovině[435]) führe ich hier an, obwohl der Text mir durch ihre Sprache unverständlich blieb.

In bewußter Anlehnung an Hettner-Uhlich entwarf W. Nedderich seine »Bevölkerungsstatistische Grundkarte und Karte der wirtschaftsgeographischen Verhältnisse des ostfälischen Hügel- und Tieflandes in 1:200000«[436]).

Soweit sie dem ersten Teile ihres Titels entspricht, ist die Karte einwandfrei. Ihre Verquickung mit einer Wirtschaftskarte nach Sandlers Grundsätzen, die in der relativen Methode ihren natürlichen Ausgangspunkt hat, läßt sie in der Wirkung hinter einer guten Tabelle zurückstehen, trotzdem der Aufwand an Signaturen usw. verhältnismäßig gering ist[437]). Das wichtigste Darstellungsmoment, die Unterscheidung von industrieller und landwirtschaftlicher Bevölkerung, würde bedeutend wirkungsvoller zum Ausdruck kommen, wenn für die landwirtschaftliche an Stelle des Weiß eine dem für die industrielle gewählten Rot entsprechend kräftigere Farbe genommen worden wäre. Bezeichnend sind die Nöte, in welche Nedderich geriet, als er aus der bevölkerungsstatistischen Grundkarte eine Karte der Bevölkerungsverteilung entwickeln wollte. Die zunächst versuchte geometrische Methode der Einteilung der Karte in Quadrate entsprach zu wenig der Wirklichkeit. Es wurde der »freilich mathematisch weniger genaue, aber dafür mehr geographische« (vgl. damit die Bedeutung des Geographisch bei Smiljanič) Weg eingeschlagen: »auf Grund der bevölkerungsstatistischen Grundkarte nach der größeren oder geringeren Anhäufung der Wohnplätze Gebiete verschiedener Bevölkerungsdichte zu unterscheiden« und diese zur Grundlage für die Kurven zu nehmen. Da zur zahlenmäßigen Ausscheidung der industriellen Bevölkerung das Material fehlte, wurden durch pantographische Verkleinerung der Grundkarte aus 1:200000 auf 1:500000 die »Unterschiede von Wohn- und Nährdichte, d. h. der Bevölkerung, welche nur auf der Fläche wohnt, und derjenigen, welche sich auch außerdem von ihr nährt«, verwischt. Der Wald wurde bei der Berechnung nicht ausgeschieden, wohl aber alle Orte über 2000 Einwohner. (Vgl. auch das Referat von L. Neumann[438]).

Da M. G. Schmidt[439]) keine Karte bringt und damit der Pflicht, Stellung zur Methode zu nehmen, überhoben ist, sind wir auch an

---

[433]) AbhGGsWien II, 1900, Nr. 2, 25—89. Ref. AnnGéogr. 1900, LB 465 (Léon). — [434]) PM 1900, LB 606. — [435]) Prag 1902. — [436]) Forsch. z. d. L.- u. Vk. XIV, 1903, H. 3. — [437]) Auerbach in AnnGéogr. 1902, LB 343. — [438]) PM 1903, LB 89. — [439]) MVEHalle 1900, 22. Ref. La Géogr. VI, 1902, 164f. (Laloy).

das Ende dieser zweiten Entwicklungreihe gekommen, die zwar von der absoluten Methode ausgeht, aber ebenso wie die früher angeführten Arbeiten Brücken nach Nachbarufern zu schlagen sucht.

Eine Sonderstellung nimmt Otto Thieles Arbeit[440]) über die Volksverdichtung im Regierungsbezirk Aurich ein.

Er legt bei seinen Berechnungen die Gemeindegemarkung zugrunde und *vermeidet dabei alle Ausscheidungen.* (Vgl. Referat von Schlüter[441]), der darauf besonders hinweist, und Neumann[442]).

Thiele leitet damit zur neuesten und zugleich wichtigsten Arbeit über den Gegenstand hinüber, zu O. Schlüters Werk: Die Siedelungen im nordöstlichen Thüringen[443]), das seinem Verfasser Gelegenheit gibt, grundsätzlich Stellung zur Sache zu nehmen.

Schlüter sucht durch klare Feststellung der Begriffe der Schwierigkeiten Herr zu werden. Das ursprüngliche und dabei einfachste Verfahren ist: die Anzahl der Bewohner eines Flächenraums wird durch die Größenzahl dieser Fläche geteilt, so daß sich die durchschnittliche Bewohnerzahl der Flächeneinheit ergibt. Als kartographische Darstellung ergibt sich daraus die *einfache Volksdichtekarte,* als deren Grundprinzip er »die durchgängige Bestimmtheit der Dichteziffer« bezeichnet. Je nachdem man sich dann bei der Wahl der Fläche danach richtet, »ob die Bevölkerung auf dieser Fläche *wohnt,* oder danach, ob sie auf ihr und von ihr den *Lebensunterhalt* gewinnt, gelangt man zur *Wohnplatzkarte* und zur *Volkswirtschaftskarte,* die sowohl untereinander als auch von der einfachen Volksdichtekarte wesentlich verschieden sind. Als *Einheit* für diese tritt er entschieden für die *Gemarkung* ein, »da sich keine bestimmt feststellbare Fläche finden läßt, mit der die Bevölkerung alles in allem genommen inniger verwachsen wäre«. »In dem berechtigten Streben, die Anschaulichkeit der Volksdichtekarte im geographischen Sinne zu erhöhen, griff man zu dem nicht einwandfreien Mittel, daß man durch die Wiedergabe der Bevölkerungsdichte *selbst* schon zugleich eine gewisse Vorstellung von der Bodenplastik zu geben versuchte, d. h. die Volksdichtekarte in irgend einer Weise den physischgeographischen Verhältnissen willkürlich anpaßte. Nicht *durch* die kartographische Wiedergabe der Volksdichte, wohl aber *außer* ihr sollte das Relief des Landes veranschaulicht werden.« Dazu kann der Wald helfen, wenn man *sämtliche* Waldungen in die Karte einträgt, die Dichtezahl für die *ganze* Gemeindefläche berechnet, in der *Dichtefarbe* aber die Waldflächen ausspart. Wo der Wald fehlt oder sich zur Hervorhebung der Geländeformen nicht eignet, bleibt die Eintragung eines vollständigen Systems von Höhenlinien das beste Mittel. Als grundlegend für den Fortschritt aber erscheinen mir die Sätze, in denen Schlüter gleichsam die Richtlinien für die Weiterarbeit in diesem Gebiet kartographischer Tätigkeit zieht: »Trenn' und gebiete!« Wir müssen die Aufgaben, die aus der geographischen Betrachtung der Bevölkerung erwachsen, auf die drei verschiedenen Karten: Volksdichtekarte, Wohnplatzkarte, Volkswirtschaftskarte, verteilen, statt sie durch eine einzige erfüllen zu wollen! Und ferner: Trotzdem wir in Deutschland eine nicht unbeträchtliche Anzahl an sich verdienstlicher Darstellungen der Bevölkerungsdichte haben, ist es kaum möglich, sie miteinander zu vergleichen oder sie der Bearbeitung eines größeren Gebiets zugrunde zu legen, *weil fast jede von ihnen einer anderen Methode folgt als die übrigen* (meine obige Zusammenstellung liefert den Beweis für diese Behauptung); *deshalb ist es dringend erforderlich, daß bei den Spezialuntersuchungen der Volksdichte einheitlicher vorgegangen wird als bisher!* Soweit Schlüter.

---

440) Forsch. z. deutsch. Landes- u. Volksk. XIII, H. 5, 66 S. — 441) ZGsE XXXVII, 1902, 356. — 442) PM 1902, LB 642. — 443) Berlin 1903. 453 S. Vgl. bes. S. 49—87.

Einige Arbeiten, die sich in den führenden Gedanken der bisherigen Erörterung nicht einfügten, mögen den Schluß dieses Abschnitts bilden.

P. Romei stellt in seiner Arbeit: Distribuzione degli abitanti in Toscana[444]) die Volksdichte nach Höhenstufen dar. Nur indirekt berühren unseren Gegenstand die Arbeiten von M. P. Meuriot: Du centre mathématique d'une population[445]) und von G. Wegemann: Der Bevölkerungsschwerpunkt des Deutschen Reiches[446]), die sich beide auf den Report on Population of the U. S. North America, 12. Census 1890 gründen. Die Arbeit von Rud. Jankowsky: Samland und seine Bevölkerung[447]), die auch Richtlinien zur Methode der Volksdichtedarstellung enthält, konnte ich nicht einsehen. R. Siegers Bemerkungen endlich »Zur Methode der historischen Kartographie«[448]) führen uns zum Ausgangspunkt dieser Betrachtung zurück.

In einem gewissen inneren Zusammenhang mit dem eben behandelten Gegenstand, ihm gleichsam übergeordnet, ist die *Wirtschaftskartographie,* die noch in den ersten Anfängen ihres methodischen Ausbaues steht. Rege an diesem beteiligt hat sich in der Berichtszeit E. Friedrich. Neben seiner mehr rück- als vorwärts blickenden Arbeit über »Die Anwendung der kartographischen Darstellungsmittel auf wirtschaftsgeographischen Karten und ihrer Nutzanwendung auf Schulatlanten«[449]), hielt er auf dem Cölner Geographentag einen mehr programmatischen Vortrag über »Einige kartographische Aufgaben in der Wirtschaftsgeographie«[450]).

Drei Aufgaben harren ihrer insbesondere: 1. die Darstellung der einzelnen Objekte der Wirtschaft nach Quantität und Qualität; 2. die Darstellung des wirtschaftsgeographischen Gesamtbildes der Erdräume, und endlich 3. die Darstellung der Wirtschaftsstufen, wie sie sich nach ihrer zeitlichen Entwicklung und nach ihrer Höhe über die Erdoberfläche verteilen. Vgl. die Referate von Supan[451]) und Haack[452]). Mit den beiden ersten Aufgaben hat sich die Praxis schon redlich abgemüht und ist auf Schwierigkeiten gestoßen, in denen die Grenzen, welche kartographischer Behandlung wirtschaftsgeographischer Probleme überhaupt gesteckt sind, schon deutlich sichtbar werden. Sie werden uns leicht erkennbar, wenn wir die Doppelnatur der Aufgabe an einem bestimmten Beispiel klarlegen, wie Losch in seinen Bemerkungen über Wirtschaftsstatistik, Wirtschaftsgeographie und kartographischer Darstellung[453]) an der Hand der württembergischen Gewerbestatistik. »Man will wissen, wie sich dieses oder jenes Gewerbe auf die einzelnen Menschenanhäufungen verteilt, und man will wissen, welche verschiedenen Gewerbe in diesen verschiedenen Menschenanhäufungen nebeneinander vorkommen. Dort wird eine Erscheinung über die ganze Fläche hin verfolgt, hier wird eine besondere Fläche auf alle ihre Erscheinungen verfolgt. Jene Aufgabe bedingt für jede Erscheinung eine neue Fläche, d. h. eine neue Karte, und bei der großen Zahl von Erscheinungen, die für die einzelne Fläche dargestellt werden müssen (man halte nur an dem Beispiel der Gewerbe fest), eine große Zahl, nein, eine Unzahl von Karten; bei dem hohen anschaulichen Werte jeder einzelnen Karte liegt eben in der großen Zahl die Grenze, die Gefahr für die Darstellung: »Die Bilder immer wieder derselben Umrisse fließen ineinander über, wir verlieren die Einheit, disjecta membra füllen unser Hirn.« Jeder Band der Veröffentlichungen unserer statistischen Ämter wird mit seinen

---

[444]) Florenz 1901. Ref. AnnGéogr. 1901, LB 459 (A. Mori). — [445]) JSStat. Paris XLIII, 1902, Nr. 8, 268—70. — [446]) PM 1903, 210. — [447]) Diss. Königsberg 1902. — [448]) GZ VIII, 1902, 45 ff. — [449]) ZSchulG XXIII, 1902, 249. — [450]) Vh. XIV. D. Geogr.-Tags zu Cöln, 112 ff. — [451]) PM 1903, 128. — [452]) GA IV, 1903, 82. — [453]) GZ VII, 1901, 425—34.

Karten den praktischen Beweis dafür liefern. Dasselbe gilt vice versa von der zweiten Darstellungsmöglichkeit, nur daß an Stelle der Unzahl von Flächen die gleiche Unzahl von Unterscheidungszeichen für die einzelnen darzustellenden Elemente tritt. Wie dort die Statistiker liefern hier die Geographen abschreckende Beispiele. Auch hier sind die Beispiele zahlreich, aber nur einige seien genannt. Als Beweis dafür, wie enge Grenzen der Darstellung gezogen sind, kann gelten, daß es nicht einmal dem Soobelschen Handelsatlas trotz weitgehender Beschränkung des Stoffes gelungen ist, der Schwierigkeiten Herr zu werden. Das zeigen neben der Industriekarte Europas (S. 26) die Produktenkarten der Erdteile. Die Karte von Asien (S. 30) zeigt 47 verschiedene Signaturen und was muß dabei noch alles durch verschiedenfarbigen Nameneindruck angedeutet werden, angedeutet — denn der bloße Name als Bezeichnung einer Fläche bleibt ein schlechter Notbehelf. Auf der großen Industriekarte im Atlas de Finlande drängen sich, wie Supan[454]) klagt, die verschiedenen Signaturen in wenig übersichtlicher Weise. Sein Vorschlag aber, für die einzelnen Industriezweige Sonderkärtchen einzustellen, verschiebt die Aufgabe. Hendges Karte von Mexiko 1:3168000[455]) vereinigt Höhenschichten und Verbreitung der wichtigsten Kulturen in einer Darstellung, jene werden durch Flächenkolorit, diese durch Aufdruck verschiedenfarbiger und verschieden gerichteter Schraffierung dargestellt. Trotz geschickter Technik erscheint mir die Karte im Gegensatz zu Sapper[456]) wenig übersichtlich. Ein Beispiel aus letzter Zeit ist die vortrefflich bearbeitete Wirtschaftskarte von Deutsch-Ostafrika 1:2000000 von Carl Uhlig[457]). Eine Karte der Kulturzonen in Flächenkolorit (unprodukt. Land, Buschland, Grasland usw.) bildet die Grundlage für die Darstellung der wirtschaftlichen Einzelelemente, die wohl aus rein methodisch-technischen Gründen in zwei Gruppen getrennt sind: I. Bodenschätze (Produktionsmöglickeit durch Sammeln und Jagd, Viehzucht, Industrie) und II. Vegetationsverhältnisse (Landbau der Eingeborenen, Plantagen). Über I habe ich kein Urteil, da auf dem mir vorliegenden Exemplar der Aufdruck fehlt, II gibt trotz kräftiger Darstellung und Beschränkung auf 27 Wirtschaftssignaturen ein unruhiges, schwer lesbares Kartenbild. Ich betone noch einmal, daß meine Ausstellungen nicht die angeführten Kartenwerke als solche sondern allein die Methode treffen sollen. Ich sehe die *Zukunft der wirtschaftsgeographischen Karte in der verständigen Einschränkung ihrer Anwendung.* Man soll nicht alles kartographisch festlegen wollen. Allzu spröden Stoff, der sich einer durchsichtigen Darstellung mit einfachen Mitteln nicht fügen will, überlasse man der Tabelle und dem Kartogramm des Statistikers.

Als Kartogramme bezeichneten Haack und Wiechel ihre Wahlkarten des Deutschen Reiches[458]), die ihrer Methode halber hier angeführt werden müssen.

Wiechel setzt die Fläche der Wahlkreise ihrer Einwohnerzahl gleich und sucht ihre Grenzen dann so zu ziehen, daß die Umrißform der Kreise und ihre gegenseitige Lage möglichst gewahrt bleiben. Trotz aller unumgänglichen, oft bizarren Verzerrungen kommt das eigentliche Element der Darstellung, die sich für jeden Gegenstand anwenden läßt, außerordentlich wirkungsvoll zur Anschauung.

J. Brunhes[459]) endlich zieht scharfe Grenzen zwischen statistischer und geographischer Darstellung.

Für die *Methodik der geologischen Karte* liegt wenig Material vor. Manches hierhergehörige bietet Keilhack (s.[113]) in seiner Einführung, die für die weitesten Kreise bestimmt ist.

---

[454]) PM 1900, LB 97. — [455]) Bur. of the Amer. Republics 1900. — [456]) PM 1901, LB 540. — [457]) Beil. z. Denks. ü. d. Entw. d. d. Schutzgeb. in Afrika, Berlin 1904. — [458]) Gotha 1903. — [459]) Ét. géogr. I, 1900, H. 4, 44—108. Ref. AnnGéogr. 1900, LB 210 (L. Raveneau).

Supan bemängelt[460]) mit Recht, daß die Geologische Spezialkarte von Österreich 1:75000 mit ihren im ganzen 109 farbigen Unterscheidungen vom internationalen Schema abweicht, und streift dabei auch die wichtige Frage der Gebirgsdarstellung auf geologischen Karten. Wenn er im vorliegenden Falle für Weglassung der Gebirge ist, da man wegen der unklaren, unleserlichen Schrift doch die orographische Karte zu Rate ziehen müsse, so trifft sein Vorwurf nicht den Kern des methodischen Problems, sondern nur die topographische Grundlage. Ein neues, weites Arbeitsfeld, das sich aber mit den alten Werkzeugen beackern läßt, bietet J. Thoulets Beispiel der »Carte lithologique sousmarine des côtes de la France«[461]). A. G. Högbom gibt seinem Aufsatz »Sur la tectonique et l'orographie de la Scandinavie«[462]) eine »abgedeckte« (wie R. Sieger »sans les dépôts superficiels«[463]) übersetzt) Karte bei, wogegen K. O. Bjørlykke: »Om geologisk-agronomiske Karter«[464]), gerade die oberste Schicht besonders betont wissen will. Schroeder van der Kolk wünscht die Errichtung einer Übungsschule im geologischen Kartieren für die holländischen Bergwerksingenieure[465]). Vgl. auch [351]).

Die *kartographischen* Aufgaben der *Ozeanographie* behandelt Martha Krug in der Arbeit über die Kartographie der Meeresströmungen (s. [6]).

Sie bezeichnet: Die Strömungen durch Wellenlinien, die Stromstärke durch die Länge der Wellen, Temperaturen durch blaue und grüne Farbe, die Unterströmungen durch kurze Striche, die Gebiete häufiger Stromstillen durch kleine Kreise, den Bereich vorherrschender Gezeitenströme endlich durch schräge, schwarze Schraffierung. Die geringe Wirkung ihrer Probekarte möchte ich mit Krümmel[466]) auf die Ausführung schieben, im übrigen wird oft das zur strengen Durchführung der Methode nötige Material fehlen.

Eine wichtige Frage für die Karten der Meerestiefen ist die Wahl der Farben für die einzelnen Abstufungen. Bisher wurden fast ausnahmslos Abstufungen der blauen Farbe, je tiefer desto dunkler, verwendet.

Neben ihrer ästhetischen Wirkung entsprechen solche Karten mit ihren allmählichen Übergängen den natürlichen Verhältnissen, erschweren aber das rasche Erfassen der Gegensätze und die Übersichtlichkeit des Bildes. Deshalb schlägt Supan in solchen Fällen an Stelle der Abstufungen einer Farbe die Wahl verschiedener Farben vor, die er jedoch »nicht in Regeln« fassen will, da sie ihm »mehr Sache des künstlerischen als des wissenschaftlichen Taktes ist«[467]). Für seine Tiefenkarte des Weltmeers in 1:80000000[468]) wählt er danach Braun für die oberste Stufe und gelangt über Grün, Blau, Violett zum Rot der untersten Stufe. Vielleicht ist es Peuckers farbentheoretischen Untersuchungen zuzuschreiben, daß diese Skala oder ihr ähnliche in neueren Arbeiten keine Anwendung fanden trotz der Stichhaltigkeit der Gründe, die für sie sprechen. Die Tiefenkarte nach J. Murray[469]), Sappers Karte[470]) und die schöne Karte der Meerestiefen des Atlantischen und Indischen Ozeans von G. Schott[471]) bringen nur Abstufungen in Blau. R. Lehmann hat mit seiner Umkehr der Stufenfolge, je tiefer desto heller, einen Nachahmer in O. Arnold-Forsters London School Atlas gefunden, scheint aber mit Recht auch in England damit auf wenig Gegenliebe zu stoßen.

---

[460]) PM 1900, LB 76. — [461]) Paris seit 1899. Ref. PM 1899, LB 293, u. 1901, LB 579; BSGParis XX, 1899, 182—97. Vh. VII. Int. Geogr.-Kongr. Berlin II, 354ff. — [462]) AnnGéogr. XI, 1902, Nr. 56, 117—33. — [463]) PM 1903, LB 360. — [464]) S.-A. a. Ts. f. d. norske Landbrug 1902. — [465]) Geol. Centralbl. II, 1902, Nr. 15, 463. — [466]) PM 1902, LB 772. — [467]) PM 1899, 177ff. — [468]) Ebenda Taf. 12. — [469]) GJ XIV, 1899, 472. PM 1902, Taf. 3. Wiss. Ergebn. d. D. Tiefsee-Exp. a. d. »Valdivia«, Bd. I, Jena 1902. — [470]) London 1900. — [471]) GJ XVII, 1901, 101.

Für die *pflanzengeographische Kartographie* kann ich auf Drudes Berichte verweisen.

Für die *meteorologische* Kartographie ist de Martonnes Arbeit: Sur un nouveau mode de représentation du regime des pluies dans les contrées intertropicales[472]) bemerkenswert, wenn sie auch nur mit ihrer ingenious diagramatic form[473]) die Vorarbeit erleichtert.

In eine Tabelle, deren Fächer im vertikalen Sinne den Breitengraden, im horizontalen den Monaten entsprechen, werden die Stationen je nach den Beobachtungsergebnissen mit Strichen (3 für 170—200 cm, 2 für 120—130 cm, 1 für 70—80 cm) oder Punkten (2 für 20—30 und 1 für weniger als 20 cm eingetragen. Durch eine fortlaufende Kurve werden Striche und Punkte und damit Regen- und Trockenperioden geschieden.

Für das Kolorit der Karten über die Verteilung der Niederschläge gilt ganz, was bei den Meerestiefen gesagt wurde. Als Beispiele seien Supans Karten[474]) für die Anwendung verschiedener Farben, und für die Abstufung nur einer die schöne Karte Kremsers[475]).

Eine Karte der Répartition des jours de gelée en France von C. Passerat[476]) (farbige Stufen für je 10 Frosttage mit 20 und 100 Tagen als Grenzwerten) fällt auf durch besonders ungeschickte Farbenwahl. Im übrigen bin ich für diesen Abschnitt in der Lage, auf die Tafeln in Hanns Lehrbuch der Meteorologie[477]) verweisen zu können, während die beiden fundamentalen Kartenwerke, der Atlas of Meteorology von Bartholomew und Herbertson[478]) und der »Atlas climatologique de l'Empire de Russie«[479]), den kartographischen Standpunkt der Gegenwart in Zeichnung und Technik charakterisieren.

Zum Schlusse dieses Abschnitts möchte ich noch auf einige vereinzelt stehende Arbeiten hinweisen, die für den Kartographen nicht ohne Interesse sind.

Eine in ihrer Art einzig dastehende Arbeit ist die Quellenkarte der Umgebung von Brugg, die F. Mühlberg als Probe zu einer noch zu bearbeitenden Karte des ganzen Kantons Aargau veröffentlicht[480]) und damit den Grund zu einem neuen Zweige geologisch-siedelungsgeographischer Kartographie gelegt hat.

Auch über *Isochronenkarten* hat die Berichtszeit einige Arbeiten gebracht.

Marie Krauske veröffentlichte in der Festschrift des Breslauer Seminars zum 13. Geographentag[481]) eine Abhandlung über »Breslaus Stellung im Schnellverkehr«. Sie bedeutet einen großen methodischen Fortschritt gegenüber Pencks Isochronenkarte von Österreich-Ungarn für die Behandlung des zwischen den Schienenwegen liegenden Gebiets. Während Penck die in gleicher Zeit erreichbaren Eisenbahnziele durch ziemlich gerade Linien verband, nahm die Verfasserin als Normalschnelligkeit des Verkehrs von den Bahnlinien in das umliegende Land 7,5 km für eine Stunde an. Während die Isochronen sonst in der Regel auf einen bestimmten Ort bezogen werden, nimmt Friedrich auf seiner Handels- und

---

[472]) AnnGéogr. VIII, 1899, 84—87. — [473]) GJ XIII, 1899, 460. — [474]) Erg.-H. z. PM Nr. 124, 1898. PM 1898, Taf. 13. — [475]) Weser u. Ems, Bd. I, K. 6. Berlin 1901. — [476]) AnnGéogr. XI, 1902, 111ff. — [477]) Leipzig 1901. — [478]) London 1899. 34 Taf. — [479]) St. Petersb. 1900. 89 K., 15 Taf. Ref. PM 1901, 145ff. (Meinardus). — [480]) MAargNatGs. IX, 1901, 82 S. Ref. PM 1902, LB 74 (J. Früh); AnnGéogr. 1901, LB 298 (J. Brunhes). — [481]) Breslau 1901. 2 K.

Produktenkarte von Kleinasien[482]) die Erreichbarkeit von der Küste als Grundlage für eine »isochronische Reisekarte«, die v. Diest[483]) recht illusorisch findet, ohne zu sagen weshalb. Selbständig und eindringend beschäftigt sich mit dem Problem W. Schjerning in seinen Studien über Isochronenkarten[484]). Er vertieft die Methode durch Berücksichtigung des Unterschieds, der zwischen Eisenbahn und Landstraße in der Erschließung einer Gegend besteht. Jene ist an die Haltestellen gebunden, wirkt daher nur sprungförmig von Station zu Station, von denen jede einen neuen Mittelpunkt für die Isochronenzeichnung abgibt, während die Landstraße als ganze Linie in Rechnung zu setzen ist. Selbst für die Stationen derselben Linie schafft der Gegensatz der Schnell- und Lokalzüge große Unterschiede in der Erreichbarkeit. Daß der Wert der Isochronenkarten erst dann recht zur Geltung kommt, wenn man für dasselbe Gebiet nach der gleichen Methode Isochronenkarten verschiedener Zeiten zeichnet, hat Schjerning am Beispiel der Provinz Brandenburg schlagend bewiesen. Die »Entfernungskarten«, welche in letzter Zeit für mehrere Regierungsbezirke entworfen worden sind, habe ich nicht gesehen, aber der Name deutet hinreichend an, was man sich ungefähr darunter vorzustellen hat.

Auch die von J. Ziehen mehrfach angeregte »Kartographie des Unterrichtswesens« hat in letzter Zeit zu praktischen Ergebnissen geführt: M. Killmann veröffentlichte im Auftrag des Unterrichtsministeriums eine Karte des höheren Unterrichtswesens in Preußen[485]) und P. Langhans hat in seinem Staatsbürgeratlas[486]) von der 3. Auflage an Darstellungen des höheren Schulwesens des Deutschen Reiches eingefügt.

Karl Haags Ausführungen über »die direkte Methode der Mundartenkartographie, ihre sprachwissenschaftliche Bedeutung und praktische Verwendung«[487]) mögen diesen Abschnitt schließen, der wohl trotz seiner Lücken gezeigt hat, wie mannigfaltig die Aufgaben sind, die an den Kartographen herantreten.

3. Die Kartenvervielfältigung oder Kartenreproduktion.

Die Wichtigkeit, welche der Reproduktionstechnik für die gesamte Entwicklung der Kartographie zukommt, wird ausnahmslos unterschätzt. Nur wer durch die Praxis Gelegenheit hatte, zwischen dem Techniker und den kartographisch sich betätigenden Geographen oder, allgemein ausgedrückt, Autoren die Vermittlerrolle zu übernehmen, kann sich eine Vorstellung machen von der über technische Dinge herrschenden erstaunlichen Unkenntnis. Man sollte doch bedenken, daß dem Kartentechniker eine ganz andere Stellung zukommt, als etwa dem Setzer und Drucker bei der Buchherstellung. Der Inhalt des Buches wird durch die Tätigkeit dieser gar nicht berührt, auf die Gedanken, welche der Schriftsteller im Buche niederlegt, haben sie keinen Einfluß. Dagegen kann ein kartographisches Meisterwerk durch die Vermittlung eines unfähigen Stechers als Stümperei, durch die vom Verleger gebotene Sparsamkeit als dürftige Arbeit in die Öffentlichkeit gelangen, während es umgekehrt auch vor-

[482]) Halle 1898. — [483]) PM 1900, LB 134. — [484]) ZGsE 1903, 693 ff., 763 ff. — [485]) Berlin 1904. 1:750000. — [486]) Gotha 1903. — [487]) Beil. z. Allg. Ztg. 1899, Nr. 230.

kommen kann, daß ein tüchtiger Stecher durch eine geschickte Reproduktion jemand als »Meister der Kartographie« erscheinen läßt, der von dieser edlen Kunst keine Ahnung hat. Es wird deshalb gerechtfertigt erscheinen, in den späteren Berichten diesem wichtigen Gebiet einen etwas größeren Raum zu widmen als es bisher geschehen ist und dabei die Interessen der Fachkartographen etwas in den Vordergrund zu rücken. Diesmal muß ich mich leider nur auf einige Andeutungen beschränken.

Über »Fortschritte« in der Reproduktionstechnik zu berichten, stößt deshalb auf Schwierigkeiten, weil es wohl kaum ein Gebiet gibt, wo sich der Fortschritt in der Praxis so langsam Bahn bricht wie hier. Neben den — naturgemäß konservativ wirkenden — einmal vorhandenen Einrichtungen unserer Reproduktionsanstalten und dem große Kapitalanlagen darstellenden Bestand an fertigen Platten hat Peucker sicher Recht[488]), dem »starren Beharrungstreben der Drucktechniker« und ihrem Widerwillen, »gelehrte Herren in ihre Arbeit hineinreden zu lassen«, einige Schuld daran beizumessen. Auch A. v. Hübl klagt[489]) über das Personal, welches, oft von irrigen Anschauungen geleitet, sinnlos an alten Erfahrungen festhält mit der Begründung[490]): »So haben wir es von jeher gemacht, dies Verfahren ist in unserem Betrieb eingebürgert und ein anderes würde erhebliche Kosten und noch größere Unbequemlichkeiten bei wahrscheinlich zweifelhaftem Erfolg hervorrufen.«

Eine rühmliche Ausnahme von dieser Regel macht das Wiener Militärgeographische Institut[491]), welches bahnbrechend vorgeht und in seinen »Mitteilungen« wertvolle Berichte über seine Tätigkeit und wissenschaftliche Abhandlungen veröffentlicht.

Zu einem Überblick über das ganze Gebiet verhilft am besten das groß angelegte Werk von Theodor Goebel: Die graphischen Künste, in dem E. Debes die einschlägigen Abschnitte behandelt; in einer Neuen Folge[492]) sind die einzelnen technischen Verfahren bis auf die Gegenwart weitergeführt, jedoch ohne daß auf die eigentliche Kartentechnik näher eingegangen wird. Einigermaßen orientiert auch der im übrigen nicht tief eindringende Aufsatz von F. Hesse[493]), von dessen Ausführungen aber »Die Reproduktion von Karten und Plänen«, am wenigsten befriedigen. Wenn es sich bei der »Wahl der Reproduktionsverfahren«, über die J. Pabst[494]) schreibt, nur um Buchdruck und Lithographie handelt, wird sie dem Kartographen nicht schwer werden. Über die Reproduktion der Carta geologica de Portugal veröffentlicht Couceiro eine kurze Notiz[495]). Kohlmann nimmt in seiner Geschichte und Technik der graphischen Künste[496]) auf die Kartographie überhaupt keinen Bezug und der »Taschenkalender für Lithographen, Steindrucker, *Karto-* und Chemigraphen, Zeichner und verwandte Berufe«[497]) wird es in einer Weise tun, die hier nicht zur Erörterung stehen kann.

Bezüglich der einzelnen Verfahren ist natürlich über den *Kupferstich* und *-druck* am wenigsten zu melden.

Daß der Kupfer*stich* nach wie vor das vornehmste und mit Hilfe der Galvanoplastik leistungsfähigste Verfahren sowohl in der Bewältigung des schwierigsten Stoffes als in unbegrenzter Korrekturfähigkeit bleiben wird, beweist neben den

---

488) GA IV, 1903, 51. — 489) MMilGInst. XXI, 1901, 130ff. — 490) Z. f. Repr.-Techn. V, Halle 1903, 33. — 491) Das militärgeogr. Inst. Wien 1903. — 492) Stuttgart, Bd. 1, 1895, N. F. 1902. — 493) Z. f. Repr.-Techn. V, 1903, 178ff. — 494) Ebenda 68ff. — 495) Bol. da Assoc. dos conductores d'obras publ. e Minas. Lissabon 1902. 24 S. S. a. GeolCentralbl. III, 1903, Nr. 1115. — 496) Arch. f. Post u. Telegr. 1902, 335—44, 367—76. — 497) III, Halle 1903.

offiziellen Kartenwerken (vgl. dazu Farquharson[498]) die neue Ausgabe von Stielers Handatlas. Dagegen wird der *Druck* um so mehr von der geringen, ihm noch verbliebenen Bedeutung verlieren, je mehr die Farbe in der Karte dominiert und die Höhe der Druckauflagen wächst. Deshalb haben auch die Bemühungen, den hohen Prozentsatz (90—95 Proz.) der beim Kupferdruck durch das Wischen der Platte verloren gehenden Farbe zu mindern, für die Kartentechnik wenig Bedeutung[499]). Unerreicht bleibt der Kupferdruck, wenn es sich nur darum handelt, braunes Terrain in die Situation einzudrucken, auch auf die Gefahr hin, daß durch schlechtes Passen der Abzüge (nicht der *Platten*, denn wenn diese nicht *genau zusammenpassen*, ist überhaupt ein befriedigender Druck ausgeschlossen) der Zusammendruck einmal »unglücklich ausfallen kann«[500]), denn dagegen ist kein Verfahren gesichert.

Wenig eingebürgert hat sich der der französischen Kartentechnik eigene *Zinkstich*[501]), obwohl er bei leichterer Arbeit und geringerer Abnutzung der Instrumente der Steingravüre an Feinheit gleichkommt. Die eigentliche Grundlage der modernen Kartentechnik bildet der *Lithographiestein*[502]).

Nach wie vor liefert ihn nur Solnhofen, da von dem »mächtigen Lager vorzüglicher Steine« in Spanien[503]) nichts wieder verlautet hat. Trotzdem auch er nicht frei von Mängeln ist[504]) und sorgfältiger Zubereitung bedarf[505]), bietet er der Kartenvervielfältigung den weitesten Spielraum. Er gestattet die Gravüre sowohl wie die Federarbeit, die direkte Zeichnung auf den Stein und auch den Druck unmittelbar von den so entstehenden Formen; sollen diese als Originalsteine geschont werden, so ermöglicht das Umdruckverfahren den Druck unbegrenzter Auflagen. Wie die Kupferplatte erlaubt er den Terrainstich in Schraffen, hat aber ihr gegenüber den Vorzug der Federzeichnung der Schraffen und der Schummerung mit Hilfe der Kreidelithographie[506]). Nicht weniger leicht ist er den photomechanischen Reproduktionsverfahren zugänglich.

Der *Umdruck* ist das eigentliche belebende Element der Lithographie. Er ermöglicht die Übertragung aller Originalplatten, in welchem Verfahren sie auch hergestellt sein mögen, auf den Druckstein, die Umwandlung des Tiefdrucks in den Flachdruck und damit den Druck in der Schnellpresse.

So wurde durch Umdruck der Kupferplatten auf den Stein der Schnellpressendruck für die Neuausgabe von Stielers Handatlas möglich. Die Grundzüge des technischen Verfahrens legt E. Hlauschek[507]) dar. Den kombinierten Umdruck einer Farbenkarte beschreibt Joh. Burian[508]). Während es eine durch die Zeitverhältnisse notwendig gewordene und häufige Aufgabe ist, *eine* Platte, die Terrain-, Schrift- und Situationsstich zugleich enthält, in zwei gesonderte Platten zu zerlegen, hat sich Burian die Aufgabe gestellt, zwei selbständig gestochene Platten auf technischem Wege zu einer einzigen zu vereinen. Es ist ihm gelungen, die Hauptschwierigkeit zu überwinden, nämlich die Gerippezeichnung durch einen weißen Saum von der Terrainzeichnung zu trennen. Das Verfahren, welches Aug. Albert[509]) als Ersatz für die Autographie beschreibt, hat für die Kartographie keine praktische Bedeutung. Über die Herstellung der für den lithographischen Farbendruck so wichtigen Klatschdrucke unterrichtet ein Aufsatz in[510]).

---

[498]) GJ XV, 1900, 565 ff. — [499]) Allg. Anz. f. Druckereien 1903, Nr. 5. — [500]) PM 1903, LB 63. — [501]) MMilGInst. XX, 1900, 200. — [502]) Mutter Erde I, Nr. 46. — [503]) Z. f. Repr.-Techn. V, 1903, 4 ff. — [504]) Freie Künste 1903, Nr. 9. — [505]) Reineck, Schleifen der Lithographiesteine. D. Buch- u. Steindr. IX, 1902/03, H. 4 u. 6. — [506]) Z. f. Repr.-Techn. V, 1903, 61. — [507]) Ebenda 40. — [508]) MMilGInst. XX, 1900, 191. — [509]) Freie Künste 1903, Nr. 3. — [510]) Ebenda Nr. 5 u. 6.

Einen immer größeren Einfluß auf dem Gebiet der Kartenreproduktion gewinnen die *photomechanischen* Verfahren, die namentlich vom Wiener Militärgeographischen Institut in konkurrenzloser Weise gepflegt werden, wie Friedr. Pichlers Bericht über »Die Tätigkeit der Photographie-Abteilung in den letzten Jahren« [511]) aufs neue dartut.

Während die Österreicher vor allem die Kupferheliogravüre pflegen, benutzt der französische Service géographique (vgl. W. Heimbach und Carl Hödlmoser: Die Militärkartographie auf der Weltausstellung in Paris [512]) für die Karte in 1:50000 sowie bei allen neueren Militärkarten die Zinkheliogravüre. Eine mit Asphaltlösung überzogene Zinkplatte wird unter einem Glaspositiv belichtet, die belichteten Stellen verlieren die Eigenschaft sich in Benzol zu lösen, so daß sich die der Zeichnung entsprechenden Stellen der Zinkplatte ohne weiteres freilegen lassen, während das Planum durch die Asphaltschicht gedeckt bleibt. Durch Ätzen mit Eisenchlorid erhält man die vertiefte Zinkplatte. Da die Vornahme von Korrekturen nur durch Ausschleifen und Nachgravieren erfolgen kann und die Galvanoplastik und damit die unbegrenzte Erzeugung neuer Druckplatten bei Zink ausgeschlossen ist, bietet die Zinkheliogravüre bei weitem nicht die Vorteile der Kupferheliogravüre.

Eine wichtige Rolle spielte die Photographie auch bei der Vergrößerung der revidierten französischen Karte 1:80000 auf den Maßstab 1:50000 [513]).

Da die Vergrößerung in zwei Ausgaben, mit schwarzem und braunem Terrain, erscheinen sollte, die kleinere Originalkarte aber nur mit schwarzem Terrain vorlag, mußte eine Trennung ausgeführt werden. Zu diesem Zwecke wurden auf einem Glaspositiv der Vergrößerung alle Linien der Gerippezeichnung und die gesamte Schrift mit dem Schaber entfernt und dann auf dem eben beschriebenen Wege der Zinkheliogravüre eine vertiefte Terrainplatte hergestellt. Eine ganz ähnliche Arbeit auf Kupfer war bei der Neuausgabe von Stielers Handatlas zu leisten, die ja auch bei einer großen Anzahl die Trennung in gesonderte Terrain- und Situationsplatten nötig machte. Nur mußte hier die Schabarbeit im Relief der Originalplatte ausgeführt werden, während die Tiefdruckplatte naturgemäß auf galvanoplastischem Wege hergestellt wurde.

Endlich ist noch ein eigenes Verfahren zu erwähnen, welches der französische Service für die *Herstellung von Schichtenlinienplatten* anwendet [514]).

Zur Belichtung der asphaltierten Zinkplatte wird ein sog. »falsches Positiv« verwendet, d. h. eine Glasplatte, deren Planum wie das eines Negativs lichtundurchlässig ist, während sie im Gegensatz zum Negativ das Bild in positiver Zeichnung zeigt.

Auch die autotypische Zerlegung von geschummerten Terrainzeichnungen mittels Rasteraufnahme, ein bisher in der Kartographie nur vereinzelt angewandtes Verfahren, hat nach [515]) zu durchaus befriedigenden Ergebnissen geführt. Einen für die photomechanische Technik wichtigen Gegenstand, das »Kopieren bei elektrischem Lichte«, behandelt A. v. Hübl [516]).

Für den Karten*druck* bildet die Beschaffung eines vollkommen entsprechenden Kartenpapiers eine äußerst schwierige, bisher kaum

[511]) MMilGsInst. XX, 1900, 171. — [512]) Ebenda 199. — [513]) Ebenda 197. — [514]) Ebenda 201. — [515]) Ebenda 18. — [516]) Ebenda XXI, 1901, 130ff.

gelöste Aufgabe, wie neben der täglichen Erfahrung A. v. Hübls Untersuchungen beweisen [517]).

Starke Temperatur- und Feuchtigkeitsänderungen während eines Druckes können das genaue gegenseitige Passen der einzelnen Farben ganz unmöglich machen. Feuchtigkeitsmesser (z. B. Lambrechts Polymeter, vgl. G. Aarland [518]) können deshalb beim Kartendruck gute Dienste tun. Zu wenig geleimtes Papier gibt graue, poröse Abzüge, zu stark geleimtes besitzt keine Saugkraft, die Farbe bleibt auf der Oberfläche und trocknet sehr langsam, die Abzüge verwischen sich noch lange nach dem Drucke, ganz abgesehen von der Gefahr des »Abziehens« bei mehrfarbigem Drucke, Übelstände, denen man auf künstlichem Wege zu begegnen sucht [519]).

Das für den Auflagedruck notwendige *Hochätzen der Steine* wird in der Regel nach dem sog. Brennätzverfahren ausgeführt. E. B. beschreibt in [520]) einige Kaltschmelzmethoden, die jenem gleichwertig sein sollen. Auch für den Druck hat man den Stein künstlich ersetzen wollen. Kalksinter, Zink haben sich nicht recht eingeführt, nur das Aluminium, dessen Verwendung für den Druck Aug. Albert [521]) eingehend behandelt, scheint nach A. v. Hübl [522]) eine Zukunft zu haben.

Die sich mit dem Farbendruck oder der Herstellung von Farbendruckplatten beschäftigenden Arbeiten von Orloff [523]), E. Albert [524]) und W. Ziegler [525]) sind für die Kartentechnik nicht von Belang.

Selbst der *Hochdruck*, dessen Schwergewicht ausschließlich im Buchdruck liegt, wird in letzter Zeit mehr und mehr in den Dienst der Kartographie gezogen.

Farbige Karten können Büchern nur als Beilagen beigefügt werden. Sollen sie in den laufenden Text eingedruckt werden, so muß der Kartendruck vor oder nach dem Drucke des Textes besonders in der lithographischen Presse ausgeführt werden. Ein umständliches und kostspieliges Verfahren, dem man mehr und mehr durch Anwendung des Klischedruckes und des Ersatzes der Farben durch die Nuancierung der Reihe Weiß-Schwarz in den mannigfachsten Signaturen den Rücken wendet. Dann bietet sich in der Zinkätzung ein bequemes Mittel, Druckformen für den Hochdruck herzustellen. Über das Verfahren selbst schrieben P. Janke [526]) und Florence [527]), als ganz willkürlich herausgegriffene Beispiele für die praktische Anwendung sei auf die Kartenskizzen von Irland in [528]) und die in sieben Stufen ausgeführte Karte des Aral-Sees [529]) hingewiesen.

Zum Schlusse sei bemerkt, daß der Typensatz mit Hilfe des Umdruckverfahrens für Kartenschrift eingehende Verwendung findet [530]), namentlich für Titel und Karten mit einfacherem Inhalt (vgl. Langhans' Flottenwandkarte oder den — im übrigen echt amerikanischen — Success Handy Reference Atlas von George F. Cram [531]).

---

517) MMilGInst. XVIII, 1898, 160. — 518) Z. f. Repr.-Techn. V, 1903. — 519) MMilGInst. XIX, 1899, 20. — 520) Freie Künste 1903, Nr. 1. Z. f. Repr.-Techn. V, 1903, 61. — 521) Halle a. S. 1902. — 522) MMilGInst. XX, 1900, 179 ff. — 523) Eder, Jb. d. Repr.-Techn. XVII, 1903, 589. — 524) Ebenda 583. — 525) Verfahren z. Herstell. v. Farbenplatten f. Mehrfarbendr, D. R. P. 127 254. Stuttgart. — 526) Allg. Anz. f. Druck. 1903, Nr. 21. — 527) Z. f. Repr.-Techn. V, 1903, 90. — 528) GJ XXI, 1903, 50. — 529) GJ XIX, 1902, 504. 1 : 3 500 000. — 530) MMilGInst. XX, 1900, 201. — 531) Success Comp., New York City 1902.

4. Reliefs.

Da die Kartographie in nur losem Zusammenhang mit der Reliefherstellung steht — sie liefert eben, wie für vieles andere, auch hierfür in der Regel die Grundlage —, werde ich mich in diesem Abschnitt sehr kurz fassen können, dies um so mehr, als ich aus naheliegenden Gründen fast keine der zu erwähnenden Arbeiten selbst gesehen habe. In erster Linie kann auf Pencks zusammenfassenden Aufsatz über »Neue Reliefs der Alpen«[532]) verwiesen werden, den er als Ergänzung zu seiner mehrfach erwähnten Abhandlung über die Alpenkarten geschrieben hat.

Wenn Penck in der Reliefdarstellung »das einzige Hilfsmittel für Wiedergabe von steilen Formen der Oberfläche sieht«, so bestätigt anderseits der Umstand, daß es erst in Maßstäben von 1:25000 aufwärts bis 1:10000 erfolgreiche Anwendung finden kann, die Tatsache, »daß zahlreiche — ich möchte dafür setzen ‚die meisten' — Reliefs auch heute noch nichts anderes sind als ins Plastische übertragene Landkarten«. Auch daß die Reliefbildnerei, solange eine treue Wiedergabe der Erdoberfläche als eine streng wissenschaftliche Aufgabe erachtet wird, in gleichem Maße zu ihren Hilfsmitteln gehört wie die Kartographie, soll nicht in Zweifel gezogen werden; bei der Enge des Wirkungskreises und der geringen praktischen Bedeutung des Reliefs, von seinen sonstigen, auch von Penck scharf beleuchteten Unvollkommenheiten ganz zu schweigen, braucht die Kartographie um ihr Prinzipat nicht in Sorge zu sein.

Siegfried Hirth fordert in seiner kleinen Broschüre »Geoplastik«[533]) neben Maßstabgleichheit für Länge und Breite Benutzung von Photographien, Gipfelmodellierung und Anlehnung an die natürlichen Farben bei der Bemalung. Cosmos Mindeleff klagt in »Geographical Relief Maps, their use and manufacture«[534]), daß die Reliefs nicht die genügende Wertschätzung fänden, sieht die eigentliche wissenschaftliche Aufgabe des Geoplastikers nur in der Ausmodellierung des Schichtenreliefs und erklärt für die Entscheidung der Kontroverse wegen der Überhöhung des Reliefs, die nur von den Gelehrten, nicht von den Modelleuren genährt werde, allein die letzteren für zuständig.

Von praktischen Arbeiten sei das Relief von Montreux und Umgebung in 1:5000 ($1{,}65 \times 1{,}8$ m) genannt, welches Fr. Becker 1900 fertigstellte.

Die Photographie desselben zeigt nach Penck »eine überzeugend wahre Landschaft, die so genau wie eine Ansicht der Natur wirkt«.

Das »Ereignis« der Berichtszeit bildet indessen das große, unter A. Heims Anleitung von Karl Meili hergestellte Relief des Säntis in 1:5000[535]).

Durch seine bis in alle Einzelheiten naturgetreue Felsdarstellung soll es alles bisher Dagewesene in den Schatten stellen, und es zeigt nach Penck[536]), »wie weit die bisherigen Versuche kartographischer Darstellung des Karrenphänomens noch von ihrem Ziele entfernt sind«. Für das Gipfelgewölbe wurde ein Sonderrelief in dem Riesenmaßstab 1:2500 bearbeitet.

Auf Grund der »Österreichisch-ungarischen Spezialkarte« hat Domenico Locchi, der alle seine geoplastischen Arbeiten nur auf Karten gründet, ein »Rilievo plastigrafico 1:75000 del teritorio di Trento« bearbeitet[537]). v. Pelikan verdanken wir neben dem Gebiet der Radstädter Alpen in 1:25000 ein

[532]) GZ X, 1904, 26ff., 95ff. — [533]) München 1903. — [534]) JAmGS XXXII, 1900, 367ff. — [535]) MGGsWien XLVI, 1903, 391. — [536]) GZ X, 1904, S. 31. — [537]) Vgl. PM 1898, 17.

vier Sektionen umfassendes großes Tauernrelief in 1 : 25000 (vgl. Zeppezauer[538]), Relief der Glocknergruppe, und Hans Gruber[539]), Ein Relief der Hohen Tauern) und ein großes Dachsteinrelief (s. Zeppezauer[540]).

Dem *Stufenrelief* der österreichischen Alpenländer in 1:150000, welches M. Klar von seinen Schülern für die Wiener Regierungs-Jubiläumsausstellung 1898 anfertigen ließ, kann Penck, wie allen sog. Treppenreliefs, nicht den Rang von wirklichen Nachbildungen der Erdoberfläche zuerkennen; auch den Lehrwert spricht er ihnen ab, da sie das Vorstellungsvermögen der Schüler gänzlich irreleiten. Dagegen betont A. Schwarzleitner den Lehrwert von A. Kienzles »Erhabenkarte« des nördlichen Steiermark in [541]).

Das riesige Proposed reliefmodel of the United States in 1: 25000[542]) scheint nicht über den embryo stage hinausgekommen zu sein. Die Abbildung eines Meeresbodenreliefs findet sich in[543]).

IV. Kartometrie.

In diesem Abschnitt befürchte ich, einer einigermaßen befriedigenden Vollständigkeit am wenigsten nahekommen zu können. Die Schuld trifft in letzter Linie meinen verehrten Vorgänger. Da er sich selbst schon für diesen Teil seines letzten Berichts auf sein in Aussicht gestelltes Handbuch der Kartographie berief, wird man die Absicht, mit diesem Bericht an die Kartometrie des Werkes anzuknüpfen, begreiflich finden. Da das nicht möglich ist, muß ich mich mit der Aufzählung einiger Arbeiten, die mir bei meinen Streifzügen in das übrige Gebiet der kartographischen Literatur in die Hände fielen, begnügen.

1. Längenmessung.

Die von L. Henkel[544]) vorgeschlagene Methode der Berechnung der Dichte des Eisenbahnnetzes wird von Böttcher[545]) angefochten.

Henkel zerlegt die Fläche des betreffenden Landes in Quadrate (n) von der Seitenlänge x, und zwar so, daß die Summe aller horizontalen und vertikalen Linien der Figur gleich der Gesamtlänge der Bahnen ist. Die Strecke x ist dann die mittlere Maschenweite des Netzes und der Ausdruck für die Eisenbahndichte. Ist die Gesamtlänge der Bahnen l, die Fläche des Landes F, so erhält man die Gleichungen $nx = \sqrt{F}$ und $2\,(n+1)\,nx = l$ und daraus

$$x = \frac{F}{\frac{l}{2} - \sqrt{F}},\quad n = \frac{\frac{l}{2}}{\sqrt{F}} - 1.$$

Mit einem ähnlichen Problem, der Flußdichte, beschäftigt sich L. Neumanns Arbeit: Die Dichte des Flußnetzes im Schwarzwald[546]).

Während Penck als Maß für die Flußdichte die Länge aller zwischen einmündenden Nebenläufen liegenden Teilstrecken der Flüsse und Bäche annahm, definiert Neumann sie als den Quotient aus der Länge aller natürlichen Wasserläufe des betreffenden Flußgebiets durch das Areal derselben oder die Flußlänge auf der Flächeneinheit, dem Quadratkilometer. Dabei wurde die Längenmessung

---

[538]) MDÖAV 1902, 61. — [539]) D. Alp.-Ztg. II, 98. — [540]) MDÖAV 1903, 191. — [541]) ZSchulG XXII, 1902, 305. — [542]) GJ XIX, 1902, 508. — [543]) Svenska Hydr. Biol. Komm. Skr. I, 1903. — [544]) GJb. XXIV, 56. — [545]) GZ VI, 1900 635 ff. — [546]) Gerlands Beitr. z. Geophys. IV, 1900, H. 3, 219 ff.

der Flüsse durch Abzirkeln auf der Topographischen Karte von Baden 1:25 000 vorgenommen und durchweg eine Strecke von 4 mm auf der Karte = 100 m in der Natur als Maßeinheit eingesetzt (vgl. Langenbeck [547]) und das Referat in [548]).

Eine andere Methode wendet H. Feldner bei der Bestimmung der Flußdichte und ihrer Bedingtheit im Elbsandsteingebirge und dessen nordöstlichen Nachbargebieten an [549]).

Er setzt die Flußdichte umgekehrt proportional dem Flächeninhalt von Flußnetzmaschen, die auf drei Seiten von Wasserfäden und auf der nach der Wasserscheide zu gelegenen offenen vierten von der Verbindungslinie der Quellpunkte eingeschlossen werden. Die Flußdichte ist um so größer, je kleiner die Fläche der Flußnetzmaschen ist. Die Längenbestimmungen wurden mit dem Kurvimeter (welchem?) ausgeführt.

Eine schätzungsweise Bestimmung der Gesamtlänge der fließenden Gewässer des Königreichs Bayern hat J. Spöttle ausgeführt [550]).

Er teilte das ganze Land nach seiner geologischen Beschaffenheit in Unterabteilungen und wählte aus jeder derselben eine Anzahl typischer Flußgebiete aus, in denen dann der Quotient aus der Länge der vorhandenen Wasserläufe und dem Areal des Bachgebiets gebildet wurde. Das arithmetische Mittel aus den zu einer Unterabteilung gehörigen Quotienten ergab als Flußdichte 0,934 km auf 1 qkm. Eine größere Genauigkeit von der Methode zu verlangen, wäre unbescheiden.

Ein »zwar sehr primitives, aber keineswegs übermäßig ungenaues« Verfahren wendet W. Halbfaß an zur Messung des Umfangs und der Isobathenlänge der Seen [551]).

Er ging mit einem Faden den betreffenden Konturen nach, vervielfältigte die gefundene Fadenlänge je nach dem Maßstab der Karte und rundete das Produkt auf 1/10 km ab.

Einen eigenartigen Weg, um das Messen der Entfernung zweier Orte auf der Karte zu erleichtern, schlägt H. Droogmans [552]) auf seiner Carte du Bas Congo ein.

Er zeichnet die Kartenränder als Kilometermaßstäbe, auf denen die Kathetenlänge der rechtwinkligen Dreiecke abgelesen werden soll, die die Entfernung zweier Orte als Hypotenuse haben; die Länge dieser ergibt der Pythagoras. Das Verfahren erscheint wenig praktisch [553]), am wenigsten bei einer Sektionskarte, die wie die vorliegende aus 15 Blatt besteht.

2. Flächenmessung.

Neue Schneidenradplanimeter beschreibt E. Hammer nach den Instrumenten und einem Prospekt [554]). Im Engineer [555]) findet sich ein Artikel »Le planimètre expliqué sans mathématique«, der mir ebensowenig zugänglich war wie R. Lands Einfache Theorie des Polarplanimeters [556]).

Zur Flächenmessung kleinerer, geradlinig begrenzter (also für den Geographen wenig in Betracht kommender) Gebiete empfiehlt Ch. Lallemand [557]) ein

[547]) PM 1900, LB 574. — [548]) Glob. LXXVIII, 1900, 82. — [549]) MVE Leipzig 1902, 1—56. Ausf. Ref. PM 1904, LB 94 (Lentz). — [550]) Jb. Hydrotechn. Bur. f. d. Kgr. Bayern. — [551]) Erg.-H. z. PM Nr. 136, 6. ZGsE 1903, 597. — [552]) Brüssel 1900. 15 Bl. 1:100000. — [553]) GJ XVIII, 1901, 653. — [554]) ZInstrk. 1902, 221 f. — [555]) 16. Jan. 1903. — [556]) ZVerDIng. XLIII, 1899, 1064 ff. — [557]) La Géogr. III, 1901, 449 ff.

rechteckiges Glas mit Parallelen in gleichmäßigen Abständen. Das genau eingeteilte Mittelparallel zerlegt die Figuren als Diagonale in Dreiecke, deren Höhe die Zahl der bedeckten Parallelen angibt. Über die »Quadratglastafel als Universalplanimeter« schreibt A. Gawehn[558]).

Die Arbeiten von Joh. Schmoeckel, Die Flächenberechnung mittels eines neuen antilogarithmischen Grundsteuerkartenmaßstabs[559]), Kanisch, Mechanische Bestimmung des Flächeninhalts einer ebenen Figur[560]), Oesterreicher, Graphische Bestimmung des Flächeninhalts von unregelmäßigen Figuren[561]), H. Ehrhard, Neues System der Flächenberechnung usw.[562]), L. Szarvas, Flächenberechnung[563]) u. a. scheinen in erster Linie für den Geometer, Landmesser und Katasterbeamten bestimmt.

Eine ganze Anzahl für die geographische Flächenmessung und -berechnung wichtiger Probleme erörterte Hermann Wagner in den »Vorschlägen zur Vervollständigung offizieller Arealangaben«[564]), die er dem Internationalen Statistischen Institut bei seiner IX. Tagung in Berlin vorlegte.

Er betont die Verschiedenartigkeit des Kartenmaterials, welches in den einzelnen Staaten den Ausmessungen zugrunde lag, die Schwierigkeit, die darin liegt, Katastervermessung und topographische Landesaufnahme unter einen Hut zu bekommen. Wie dringend notwendig eine Vereinigung dieser beiden in den meisten Staaten getrennt nebeneinander bestehenden Verwaltungszweige ist, beweist die Arbeit von F. S. Giardina, I limiti dei territori comunali secondo i rilievi militari e catastali e il territorio di Misterbianco[565]). Nach der topographischen Karte ergab die Ausmessung der Gemeinde Misterbianco 3185 ha, nach dem Kataster 3911 ha[566]). Auch in [567]) wird betont, daß eine genaue Flächenausmessung vor Abschluß der Katasteraufnahme nicht möglich sei. Neben den eben angeführten Angaben über Misterbianco beweist das Beispiel Monacos, dessen Fläche man Jahrzehnte hindurch 15fach überschätzt hat (22 qkm statt $1^1/_2$), mit welch kritischer Vorsicht die vorhandenen Arealangaben zu betrachten sind, und diese Kritik würde wesentlich erleichtert, wenn in den Statistiken genaue Auskunft darüber gegeben würde, auf welche Kategorien von Flächen sich die mitgeteilten Arealzahlen beziehen, wenn die Einzelzahlen für die Elemente, aus denen sie sich zusammensetzen, insbesondere für Grenzgewässer, einzeln angeführt würden. (Frankreich rechnet 240 qkm, die Schweiz 362 qkm als Anteil am Bodensee, der nach genauer Ausmessung nur 582 qkm groß ist.) Auch[568]) liefert einen Beitrag dazu, mit welchen Schwierigkeiten die Arealstatistik zu rechnen hat. Die Kritiklosigkeit, mit welcher eine Zahlenangabe des Orientalisten Sprenger über die Anbaufläche Babyloniens allgemein übernommen wurde (das anbaufähige Sawâd sollte allein 24 000 000 ha groß sein, während tatsächlich ganz Babylonien im weitesten Sinne nur 10 000 000 ha mißt), veranlaßte H. Wagner in ganz energischer Weise »Methodische Bedenken«[569]) gegen diese Art der Einführung und Verbreitung von Zahlenwerten in die geographische Literatur zu erheben und zur Vermeidung solcher Vorkommnisse in der Zukunft »die Einführung von Flächenzahlen auf den Karten« dringend zu empfehlen. Zu diesem Zwecke veröffentlichte H. Wagner eine Tabelle der 2-, 5-, 10-Gradfelder nach Bessel[570]). In der Tat haben einzelne Atlanten, wie Stieler und Sohr-Berghaus, in ihren neuen Ausgaben damit begonnen, die Größe der Gradmaschen in qkm dem Kartenrand beizufügen, wie dies in Sydow-Wagners Methodischem Schulatlas schon seit 1888 geschah.

---

[558]) Allg. Verm.-Nachr. 1902, 205 ff. — [559]) ZVermw. XXIX, 1900, 413 ff. — [560]) Centralbl. d. Bauverw. 1899, 203 f. — [561]) ZVerDIng. 1900, 155 f. — [562]) Stuttgart 1900. — [563]) Centralbl. d. Bauverw. 1902, 598. — [564]) GZ IX, 1903, 685 ff., 693 ff. — [565]) Catania 1899. — [566]) PM 1901, LB 104b. — [567]) Stat. Jb. f. Baden XXXII, 1901. — [568]) PM 1899, 147 ff. — [569]) NachrKGsWiss. Göttingen, phil.-hist. Kl., 1902, H. 2. PM 1902, LB 681. — [570]) PM 1902, 213.

3. Orometrie.

Wilh. Dittenbergers »Zur Kritik der neueren Fortschritte der Orometrie« [571]) ist nur ein zu Ehren des früh verstorbenen Verfassers veranstalteter Abdruck einer bereits früher in den Mitt. d. Ver. f. Erdkde zu Halle veröffentlichten Abhandlung. Eine eigenartige Methode der Volumenbestimmung mit Hilfe des Reliefs beschreibt J. Früh [572]).

Sie wurde an einer Sektion von Heims bereits erwähntem Säntis-Relief ausgeführt, deren rechteckige Grundfläche in 1 : 5000 12 420 qcm Flächeninhalt hatte. »Nach einem nicht näher zu beschreibenden Verfahren«, so beschreibt Früh in wenig klarer Darstellung den Vorgang, »betrug die Dicke der überall nach einer ,Lehre' sorgfältig aufgetragenen (gegossenen!) Matrize 11 mm. Sie konnte tadellos als Ganzes abgehoben und in einem als Kegelstumpf geformten Geschirr zur Volumenbestimmung umgeschmolzen werden. Das Volumen der die ursprüngliche Konsistenz erhaltenen Gelatine berechnete sich auf 25 958 ccm, mithin die Oberfläche der Matrize oder des Reliefs zu 23 598 qcm, woraus sich eine Zunahme des Areals von 23 598 : 12 420 = 1,90 oder 90 Proz. ergibt. Ob sich die kleinen und bei diesem Verfahren nicht ganz zu vermeidenden negativen und positiven Fehler gegenseitig aufheben, war nicht zu kontrollieren.« Bei dem Interesse des Gegenstandes erscheint wohl eine etwas eingehendere Darstellung der neuen Methode sehr wünschenswert. Einige Skizzen würden mit wenig Strichen das Verständnis wesentlich erleichtern.

Hierher gehört wohl am besten die Frage, die P. Kahle [573]) behandelt: »Zur Entnahme von Höhen aus Karten mit Höhenlinien«.

Er findet als wahrscheinlichsten Wert für die Gesamtwirkung der in der wagerechten Richtung erkannten Fehlerursachen (Fehler der ursprünglichen Messung, der Aufzeichnung der Punkte, der Einzeichnung der Höhenlinien, der Streckung der Kurven, der Unbestimmtheit des Bodens, des Papiereingangs, beim Einzeichnen und Einmessen des Punktes, dessen Höhe entnommen werden soll) $\pm 0{,}3$ mm bei einem Meßtischblatt in 1 : 25 000, d. h. 7,5 m der Natur. Die Unsicherheit der entnommenen Höhe ist abhängig von Neigung und Gelände. Sie beträgt für eine Neigung von 5° $\pm 0{,}7$ m in freiem, $\pm 1{,}2$ m in dichtwaldigem Gelände, und steigt bei einer Neigung von 35° auf $\pm 5{,}3$ m für freies und $\pm 5{,}4$ m für dichtwaldiges Gelände. Kahles Betrachtung gibt dem praktischen Kartenbenutzer gute Fingerzeige zur Beurteilung der Genauigkeit seiner aus der Karte entnommenen Höhen, vermag aber auch anderseits Meßtischblätter und sonstige Kurvenkarten vor übertriebenen Anforderungen zu schützen.

Prof. Saija machte in einem Aufsatz: Contributo alla volumetria delle montagne [574]) den Vorschlag, an Stelle der Parallelprofile für die Volumenbestimmung besonders kegelförmig gestalteter Gebirge Radialprofile anzuwenden, die die Mittelachse des Gebirgskegels als gemeinsame Ausgangslinie hätten.

Die Berechnung soll dann nach der Guldinschen Regel erfolgen (Volumen des von zwei Radialprofilen begrenzten Sektors gleich dem Produkt aus dem Inhalt der erzeugenden Fläche [hier mittleres Radialprofil] in den Weg, welchen ihr Schwerpunkt beschreibt). O. Marinelli [575]) bezweifelt den praktischen Wert des neuen Verfahrens.

Ign. Brommer bedient sich bei seinem »Versuch einer Morphometrie der Pyrenäischen Halbinsel« [576]) der hypsographischen Kurve.

[571]) Halle a. S. 1903. — [572]) GZ IX, 1903, 167 ff. — [573]) Glob. LXXVI, 1899, 281 f. — [574]) BAccGioScNatCatania, H. 59, April 1899. — [575] RivGItal. VI, 1899, 521 ff. — [576] Progr. Cilli 1902.

Er zeichnete zunächst in die Vogelsche Vierblattkarte auf Grund alles zugänglichen Materials die Isohypsen von 200, 500, 700, 1000, 1500, 2000, 2500 und 3000 m. Die Planimetereinheit wurde für jedes Blatt einzeln bestimmt (Unterschiede bis zu 1 Proz. = 1/5 qkm). Bei der Messung wurde mit der obersten, der Fläche nach kleinsten Schicht begonnen und der der einzelnen Höhenschicht zukommende Wert durch Subtraktion bestimmt und zum Schlusse die Gesamtlandfläche umfahren. Ein Vergleich der Summe der einzelnen Areale mit der Gesamtfläche ergab einen Unterschied von 11 Planimetereinheiten oder rund 250 qkm. Für den Flächeninhalt der Halbinsel fand Brommer 583700 qkm (+1463 = 585163 [Strelbitzky], +1070 = 584770 [ältere], —1646 = 582054 [neuere offizielle Messungen]), für die mittlere Höhe 640 m (+ 60,6 = 700,6 [Leipoldt], + 20 = 660 [Botella]).

Mit großer Sorgfalt hat Heinrich Liez eine Untersuchung über »Die Verteilung der mittleren Höhe in der Schweiz« [577]) angestellt.

Er teilte das ganze Gebiet der Schweiz in einzelne kleine, natürlich begrenzte Gebiete von etwa 250 qkm Flächengröße. Auf das Gebiet des Jura entfallen 40, das Mittelland 56 und die Alpen 138. Als Methode wurde die hypsographische Kurve, als Grundlage für die Messung die neue Schulwandkarte der Schweiz benutzt. Bei fünffacher Umfahrung der einzelnen Fläche waren 7215 Messungen notwendig. Besondere Aufmerksamkeit verwandte Zivier auf die Fehlerbestimmung. Es wurden sowohl die Fehler aus der Planimetrierung der Isohypsenflächen (Papiereingang, Instrumentalfehler, Beobachtungsfehler) mit $\pm$ 1,8 m, der Fehler aus der geringen Zahl der Isohypsenflächen mit $\pm$ 2,5 m, als auch aus der Zeichnung und Planimetrierung der hypsographischen Kurve mit $\pm$ 2,8 m in Ansatz gebracht. Den mittleren Gesamtfehler berechnete er zu $\pm$ 4,2 m, den wahrscheinlichen zu 2,8 m.

Julius Müller wendet in seinem »Beitrag zur Morphologie des Harzgebirges« [578]) die Methode der Querprofile an.

Er folgt für die Bestimmung des orometrischen Grundwerts, der mittleren Höhe, dem Beispiel Dittenbergers, der den Nachweis zu liefern suchte, daß man mit Hilfe paralleler Querschnitte, wenn sich ihre Anzahl nach der orographischen Gliederung des Gebirges richtet, auf bequemem Wege zu Ergebnissen gelangen kann, die an Genauigkeit denen der mühsamen Ausmessung von Höhenstufen, wie sie Leicher für den Harz anwandte, gleichkommen. Während sich Dittenberger mit 63 begnügte, benutzte Müller 90 solcher Profile, legte aber seiner Arbeit eine andere Begrenzung der Gebirgshöhe zugrunde, so daß die Werte nicht vergleichbar sind. Mit der alleinigen Berechnung von mittlerer Höhe und Volumen sieht er »den großen Aufwand von Zeit und Mühe«, den solche Berechnungen fordern, wenig gelohnt und sucht deshalb mit dem gewonnenen Zahlenmaterial weitere Begriffe zu veranschaulichen. Er verwandelt den Rauminhalt jeder einzelnen Stufe (nach Leichers Tabellen) in den regelmäßigen Körper eines quadratisch rechtwinkligen Parallelepipeds und konstruiert durch symmetrische Übereinanderlagerung der so gewonnenen einzelnen Körper eine »Stufenpyramide«. Die »Kurve der Unebenheit« veranschaulicht das Vorwiegen flacherer Gebirgsformen oder stärkerer Höhenunterschiede. Er trägt die Isohypsenlängen als Ordinaten, die absoluten Höhen als Abszissen in ein rechtwinkliges Koordinatensystem ein und erhält dadurch die »klinographische Kurve«.

Die Arbeit von Edm. Loysch: »Die Orometrie der Hohen Tatra« [579]) war mir nicht zugänglich.

So sehr ich das Verdienst anerkenne, welches sich E. Hammer mit seinem Vorstoß gegen die »genauen« Zahlenangaben der Geo-

---

577) S.-A. a. JbGGsBern XVIII, 1903. — 578) Diss. Halle 1903. — 579) Jb. Ung. Karp.-Ver. XXVI, 1899, 56—90.

graphen erworben hat — es ist auch unverkennbar, daß er bereits gute Wirkungen erzielt hat —, so kann ich mich doch nicht entschließen, diese Sammlung abschreckender Beispiele an dieser Stelle weiterzuführen. Daß sie mit der »Kartographie« in einem nur sehr losen Zusammenhang stehen, wird kaum jemand bestreiten wollen.

Somit bin ich am Schlusse meines ersten Berichts angekommen, in dem ich die bis Ende 1903 erschienenen Arbeiten zu verwerten suchte. Seiner Lücken bin ich mir selbst am besten bewußt, jede Mitteilung zu ihrer Beseitigung werde ich mit Dank begrüßen und bei der nächsten Zusammenstellung berücksichtigen.

Geographische Nekrologie für die Jahre 1902 und 1903.

Von Prof. Dr. W. Wolkenhauer in Bremen.

Allmers, Hermann, Schriftsteller, geb. 11. Febr. 1821 in Rechtenfleth an der Unterweser in der Osterstader Marsch, starb hier im 82. Lebensjahre 9. März 1902.

Als einziger Sohn eines Marschbauern wurde er wieder Landwirt, verließ aber nach dem Tode seiner Eltern auf längere Zeit die Heimat, teils um in Berlin, München und Stuttgart Studien zu treiben, teils um seiner Wanderlust auf Reisen durch Deutschland, die Schweiz und Italien zu genügen. Von tiefem Heimatsgefühl beseelt, kehrte er aber nach seinem Heimatsdorf zurück und gestaltete den angestammten Bauernhof zu einer Stätte der Kunst und Heimatskunde um. Hier muß er genannt werden als der Verfasser des »Marschenbuchs« (Oldenburg, zuerst 1857, in 4. Aufl. kurz vor seinem Tode erschienen), in dem er in meisterhafter Weise die Marschgebiete der Unterweser und Unterelbe schildert und das Beispiel einer echten Landeskunde gibt. Der Wahlspruch seines Buches: »Wer seine Heimat nicht liebt und nicht ehrt, der ist des Glück's in der Heimat nicht wert«, ist seitdem der Wahlspruch ungezählter »Heimatskunden« geworden. Noch größeren Beifall fanden seine »Römischen Schlendertage« (Oldenburg 1862, jetzt 10. ill. Aufl.), in denen er Italien in glühenden Farben schildert. [Vgl. Bräutigam, Der Marschendichter H. A. (Oldenburg 1891); Chr. Gruber in Beil. z. Münchn. Allg. Ztg. 1901, Nr. 34; Glob. LXXXI, 1902.]

Arnesen, Magnus, Kapitän, einer der bekanntesten norwegischen Eismeerfahrer, starb Anfang Mai 1903 in der Nähe von Tromsö.

Im Jahre 1889 hatte er die deutschen Zoologen Dr. W. Kükenthal und Dr. A. Walter, nachdem ihr Schiff bei Spitzbergen auf Grund geraten war, an Bord genommen (vgl. DGBl XIII, 1890, 49ff.). Infolge seiner wissenschaftlichen Beobachtungen stand er lange Zeit mit Nordenskjöld und dem Meteorol. Institut in Kopenhagen in Verbindung. [DRfG 1903, 473; Leop. 1903, 100.]

Arnold, Sir *Arthur,* engl. Schriftsteller, gest. 20. Mai 1902 in London.

Unter seinen zahlreichen Schriften haben geographischen und wirtschaftlichen Wert: »History of the Cotton Famine«, »From the Levant«, Through Persia by Caravan«. [GK 1903/04.]

Anmerkung des Verfassers. Die Geographische Nekrologie beginnt in Bd. XII dieses Jahrbuchs für die Jahre 1884—87 und findet dann ihre Fortsetzung in Bd. XIV (für 1888—90), XVI (1891/92), XIX (1893—95), XX (1896/97), XXII (1898/99) und XXIV (1900/01). Ein Register über die sämtlichen in Peterm. Mitt. 1855—84 enthaltenen Nekrologe findet sich in Bd. XII, ein solches über die in diesem Jahrbuch für 1888—97 enthaltenen in Bd. XX.

Anmerkung des Herausgebers. Da der von Dr. Haack herausgegebene Geographen-Kalender (GK), Gotha, Justus Perthes (I, 1903/04; II, 1904/05), begonnen hat, die Nekrologie in sein Programm aufzunehmen, so wird dieselbe hiermit im Geogr. Jahrbuch geschlossen.

Bade, Wilhelm, Kapitän und Eismeerfahrer, starb 27. Juli 1903 in Rostock.

1869/70 nahm er als Steuermann auf der »Hansa« an der zweiten deutschen Nordpolarexpedition teil und machte die Trift der »Hansa« im Packeis und die 237 Tage lange Schollentrift der Hansamänner längs der Ostküste von Grönland mit. Später hielt er zahlreiche Vorträge über den Verlauf der Expedition. In den 90er Jahren rüstete B. alljährlich Vergnügungsfahrten nach Spitzbergen aus und hat dadurch viel dazu beigetragen, die Kenntnis der Polarwelt und das Interesse für Polarforschung zu fördern. Vgl. »Eine Spitzbergenfahrt« von Prof. W. A. Kahlbaum (Leipzig 1896). [GA 1903, 135.]

Baker, Marcus, einer der Mitbegründer der National Geographic Society in Washington (27. Jan. 1888), geb. 23. Nov. 1849, starb 12. Dez. 1903 in Washington.

Er war längere Zeit in Alaska und Californien am Coast Survey tätig und kam 1885 an das U. S. Geological Survey in Washington und war hier eins der eifrigsten Mitglieder der Nat. Geogr. Soc. 1892 erschien »A Geographical Dictionary of Alaska«. [Vgl. NatGMag. 1904, Nr. 1, m. Portr.; GK 1903/04, 182.]

Ballay, Noël-Eugène, Arzt und franz. Afrikareisender, zuletzt Generalgouverneur von Franz.-Westafrika, geb. 14. Juli 1847 in Fontenay-sur-Eure, starb 26. Jan. 1902 in St. Louis am Senegal.

Er war an den ersten französischen Unternehmungen zur Erforschung des Hinterlandes der Kolonie Gabun beteiligt, begleitete 1875 Marche und Marquis de Compiègne auf der Ogowe-Expedition, war 1878—81 Teilnehmer an Savorgnan de Brazzas Ogowe-Expedition und nahm 1884/85 an der Vermessungsexpedition von Kapt. Rouvier teil, welche die ersten sicheren Unterlagen für die Karten des Kuilu- und des mittleren Kongogebiets schaffte. Von 1886 an war B. als Gouverneur von Gabun, Franz.-Guinea und Franz.-Westafrika tätig und zeichnete sich als erfolgreicher Kolonialbeamter aus. Außer einigen Vorträgen in den Bulletins französischer geographischer Gesellschaften ist B. nicht literarisch hervorgetreten. [GK 1903/04.]

Behr, Friedrich, Prof., geb. 17. Dez. 1816 in Friedrichshafen am Bodensee, starb 9. Nov. 1902 in Stuttgart.

Für die Herdersche Verlagsbuchhandlung in Freiburg i. B. besorgte der Verstorbene die 11.—17. Auflage von Pütz' »Lehrbuch« und die 17.—26. Auflage von Pütz' »Leitfaden der vergleichenden Erdbeschreibung«. Für das »Jahrbuch der Naturwissenschaften« von Dr. Max Wiedemann (Freiburg) schrieb B. in den letzten 13 Jahrgängen den Bericht über »Länder- und Völkerkunde«. In Gemeinschaft mit A. Hummel, F. Marthe, E. Oehlmann und B. Volz gab er auch im Auftrag der Ferdinand Hirtschen Verlagshandlung die »Anleitung zur Schreibung und Aussprache der geographischen Fremdnamen für die Zwecke der Schule« (Leipzig, 2. Aufl. 1894) heraus. [Vgl. JbNaturw. XVII; ZSchulG XXV, 1904, 98.]

Belknap, George Eug., hervorragender amerikanischer Ozeanograph, Kontreadmiral und Direktor des Marine-Observatoriums in Annapolis, starb im April 1903 in Kay West (Fla).

1873—75 hatte er die Leitung der »Tuscarora«-Expedition zur Untersuchung des nördlichen Großen Ozeans. Seine Aufgabe war, die beste Route für ein transpazifisches Kabel nach Japan und China ausfindig zu machen. Auch durch Verbesserung der Tiefseeinstrumente, besonders zum Heraufholen von Schlammproben, machte er sich verdient. J. Murray benannte auf seiner Tiefseekarte die Senke südlich von den Hawaii-Inseln nach ihm Belknap Deep. [Vgl. GA 1903, 104.]

Boggiani, Guido, italien. Landschaftsmaler und Ethnograph, geb. in Omegna (Prov. Novara) 1861, wurde auf einer Forschungsreise Anfang 1902 in Gran Chaco von Indianern ermordet.

Anfangs der 90er Jahre ging er nach Patagonien, dann nach Paraguay, wo er sich mit ethnographischen und linguistischen Studien befaßte. Reiche ethnographische Sammlungen gelangten in die Museen von Rom und Berlin. Außer mehreren Aufsätzen in den Zeitschriften der argentinischen und italienischen Geographischen Gesellschaften veröffentlichte er: »I Ciamacoco« (1894), »I Caduvei« (1895), »Compendio de Ethnografia Paraguaya Moderna« (1900), Linguistica Sud-Americana« (1901). [Vgl. GK 1903/04; DRfG 1903, 230f., m. Portr.; BSGItal. 1902, Nr. 12, m. Portr.]

Bos, Pieter Roelof, niederländ. Schulmann, geb. 19. Febr. 1847 in Groningen und dort 27 Jahre Lehrer an der Höheren Bürgerschule, starb daselbst 22. Juni 1902.

Der Verstorbene hat sich durch die Herausgabe einer Reihe von geographischen Lehrbüchern, z. B. Leerbock der Aardrijkskunde (Gron. 1875, 4. Aufl. 1881), Atlanten (Schoolatlas der geheele Aarde, 34 S. fol., Gron. 1878), und Schulwandkarten, die sich vor anderen niederländischen Wandkarten vorteilhaft auszeichnen und worunter die große Karte von Middel, West en Zuid Europa in 9 Bl. 1 : 1650000 (Gron. 1892) besonders hervorzuheben ist, um die Hebung des Geographieunterrichts in den Niederlanden sehr verdient gemacht. Von Wert und Interesse ist auch seine Schrift »De plaats der Aardrijkskunde in het Systeem der Wetenschappen« (Gron. 1878, 32 S.), die in Bd. VIII, 1880, 554—58, dieses Jahrbuchs von H. Wagner eingehend besprochen ist. [Vgl. Nekrolog von H. Zondervan in Ts. AardrGen. 1902, 853—55.]

Brühl, Gustav, ein Deutsch-Amerikaner, starb Anfang 1903 in Cincinnati.

Er ist der Verfasser des gelehrten, zusammenfassenden Werkes »Die Kulturvölker Altamerikas« (Cincinnati 1875—85); später folgte als Frucht seiner Reisen an der ganzen Westküste Amerikas »Zwischen Alaska und Feuerland« (Berlin 1896). [DRfG 1903, 520; Glob. LXXXIII, 1903.]

Casati, Gaetano, Major a. D., italienischer Afrikareisender, geb. Sept. 1838 in Lesmo bei Monza (Oberitalien), starb 7. März 1902 in Como.

Um seinen Landsmann Romolo Gessi, den damaligen Gouverneur der Provinz Bahr-el-Ghasal, bei der Erforschung des Sudans zu unterstützen und den Uelle zu erforschen, ging er 1880, nachdem er freiwillig aus dem Offiziersdienst ausgeschieden war, nach Afrika, und durchreiste nach Gessis Tode allein die Länder Niam-Niam und Monbuttu. Im April 1883 kam er nach Lado zu Emin Pascha, den er bis 1886 gegen die Mahdisten wirksam unterstützte. Im Mai 1886 folgte C. einer Einladung des Königs Kabrega von Unioro, wurde aber mehr als Gefangener denn als Gast behandelt und schließlich zum Tode verurteilt. Es gelang ihm zu entfliehen und zu Emin Pascha zu entkommen. Mit diesem, Vita Hassan und drei katholischen Missionaren kehrte er dann unter Stanleys Führung nach der Küste zurück. Seine Berichte über die politischen, kommerziellen, geographischen und ethnographischen Verhältnisse der oberen Nilländer erschienen in dem Mailänder »Bolletino de la Soc. d'Esplorazione« (1883—88); außerdem veröffentlichte er »Dieci anni in Equatoria e ritorno con Emin Pascia« (2 Bde, 1891; deutsch von K. v. Reinhardtstöttner, 1891). [Vgl. GZ 1902, 238; DRfG 1890, 233—36, m. Portr.; Nekrol. m. Portr. in BSGItal. 1902, Nr. 4, und RivG. Ital. IX, 1902, 187—90 (Mori).]

Chavanne, Josef, Dr., österreichischer Geograph und Reisender, starb 7. Dez. 1902 in Buenos-Aires (Argentinien) im 57. Lebensjahr.

Geb. 7. Aug. 1846 in Graz, studierte Ch. in Prag und Graz, bereiste 1867—69 die Union, Mexiko, Westindien und Nordafrika, war dann 1869—71 an der Meteorol. Reichsanstalt in Wien tätig und redigierte später einige Zeit die Mitteilungen der Wiener k. k. Geogr. Gesellschaft, deren Sekretär er seit 1875 war. Nach Arendts Tode 1881 führte er auch kurze Zeit die Redaktion der D. Rundschau f. Geogr. u. Stat. Nebenbei entfaltete Ch. eine äußerst rege schriftstellerische Tätigkeit; von seinen größeren Arbeiten hebe ich nur hervor: »Die Temperaturverhältnisse von Österreich-Ungarn« (Wien 1871), »Pflanzen- und Tierleben im tropischen Urwald Amerikas« (1877), »Wandkarte von Afrika« (1878), »Die Literatur über die Polarregion der Erde« (1878), »Die Sahara« (1879), »Afrika im Lichte unserer Tage« (1881), »Die mittlere Höhe von Afrika« (1881), »Wandkarte von Asien« (1881), »Afrikas Ströme und Flüsse« (1883), »Physikalisch-statistischer Handatlas von Österreich-Ungarn« (in Gemeinschaft mit mehreren Fachleuten, 1882—87). Im Februar 1884 ging Ch. im Auftrag des Kongostaats nach dem Kongo, um hier topographische Aufnahmen zu machen (vgl. PM 1885 u. 1886). Über diese Reise veröffentlichte er das Werk »Reisen und Forschungen im alten und neuen Kongostaat, 1884 und 1885« (1887), das dann seinen literarischen Ruf vernichtete, da sich ergab, daß es mit starken Entlehnungen aus Pechuel-Lösches Loango-Werk hergestellt war. Unglückliche Familien- und Vermögensverhältnisse veranlaßten Ch. jetzt nach Buenos Aires auszuwandern (1888), wo er in verschiedenen Lebensstellungen seinen Lebensunterhalt erwarb, bis er 1895 Beamter des Hydrogr. Amtes wurde. Nach längerer Krankheit starb Ch. in großer Armut. Seine letzte Arbeit handelte über die »Temperatur- und Regenverhältnisse Argentiniens« (1902). Auch eine »Mapa fisico de la Republica Argentina« und desgleichen »Mapa politico« gab er heraus. [Vgl. DRfG 1903, 278—81, m. Portr.]

Cheyne, John Powles, Commander, ein Veteran der Polarforschung, starb Anfang Februar 1902 in Halifax.

Er nahm an drei Expeditionen zur Aufsuchung von Sir John Franklin teil und war der Urheber der Idee, den Luftballon für die Polarforschung zu verwerten, doch konnte sein Plan, den er 1878/79 anregte, vom Baffinland aus mit Ballon den Nordpol zu erreichen, wegen Mangel an Mitteln nicht zur Ausführung kommen. Er schrieb die einzige Geschichte, die von der Enterprise-Expedition (1848/49) veröffentlicht wurde (»An Expedition to the Arctic Regions in search of Franklin«, 1873), und die Namen »Cheyne-Islands« und »Cheyne-Point« halten die Erinnerung an seine Betätigung in den arktischen Gegenden fest. [Leop. 1902, 78.]

Colomb, de, französischer General, geb. 6. Jan. 1823 in Figeac, starb 19. Nov. 1902 in Cahors.

Als Offizier im algerischen Armeekorps durchstreifte er auf zahlreichen Kriegszügen Teile der Sahara südlich von Oran und schrieb hierüber: »Exploration des Uksours et des oasis du Sahara de la province d'Oran« (1858), »Notice sur les oasis du Sahara et les routes qui y conduisent« (1860). [Vgl. GK 1903/04.]

Cornu, Alfred, namhafter franz. Physiker und Astronom, Professor an der Pariser École Polytechn., starb 12. April 1902 in Paris im Alter von 61 Jahren.

Bekannt sind namentlich seine Forschungen über Erdmagnetismus und seine in Gemeinschaft mit Baille ausgeführte Bestimmung der mittleren Dichtigkeit der Erde. [Vgl. Leop. 1902, 78.]

Cornwell, James, Dr., englischer Schulmann und Verfasser zahlreicher weitverbreiteter geographischer Lehrbücher und Atlanten, starb 12. Dez. 1902 in London im 91. Lebensjahr.

Seine »School Geography«, »Geography for Beginners«, »School Atlas« u. a. erreichten zahlreiche Auflagen. [GJ 1903, 194.]

Cowie, Will. Garden, Erzbischof von Auckland und Primat der Kolonie Neuseeland, geb. 1831 in Auchterless (Schottland), starb 26. Juni 1902 in Wellington.

Nachdem er von 1857—67 als Militärgeistlicher in Indien tätig gewesen war, wurde er 1869 Bischof in Auckland. Er schrieb: »A Visit to Norfolk Islands«, »Notes on the Temples of Kashmir«, »Our Last Year in New Zealand«. [GK 1903/04.]

Crosse, W. M. Henry, Tropenhygieniker, geb. 1859, gest. 24. Febr. 1903 in London.

Als Chefarzt im Schutzgebiet Nigerien 1886—95 hat er an zahlreichen Feldzügen daselbst teilgenommen. In dem bekannten »Hirts to travellers« schrieb er die medizinischen Verhaltungsmaßregeln. [GJ XXI, 1893, 462.]

Damour, A., franz. Geolog, geb. 1818, starb 22. Sept. 1902 in Paris im Alter von 84 Jahren.

Ein größeres Reisewerk von ihm, das 1860 erschien, berichtete über die Ergebnisse seiner Reise nach Mittelamerika und Westindien. [GK 1903/04, GRfG 1903, 184.]

Dokutschajew, W. W., Dr., russ. Geolog, ehemaliger Professor der Petersburger Universität, geb. 1846, starb 26. Okt. (8. Nov.) 1903 in St. Petersburg.

Die Bedeutung seiner Arbeiten liegt vorzugsweise in der Erforschung der russischen Erdarten und des geologischen Baues der verschiedensten Gegenden des Europäischen Rußland. Von seinen Schriften sind hervorzuheben: »Die russische Schwarzerde«, »Die Bildung der Flußtäler im Europäischen Rußland«, »Unsere Steppen einst und jetzt«. [Leop. 1903, 129; GA 1903, 184.]

Dorrian, Charles, franz. Deputierter, geb. 12. April 1852 in St-Étienne, starb 13. Juni 1902 in Paris.

1898—1900 war er Teilnehmer der Foureau-Lamyschen Transsahara-Expedition, trennte sich aber in Zinder von derselben und trat am 30. März 1900 von da aus den Marsch an die Küste an, die er bereits am 18. Mai in Porto Novo, dem Hafen von Dahomey, erreichte. Er war der erste Franzose, der ganz Westafrika vom Mittelmeer bis zum Meerbusen von Guinea durchwanderte. [GK 1903/04.]

Du Chailu, Paul Belloni, ein vor drei Jahrzehnten vielgenannter Afrikareisender, starb 29. April 1903 in St. Petersburg im 68. Lebensjahr.

Geboren 31. Juli 1835 in Paris, kam er schon in früher Jugend nach Westafrika. Nachdem er 1852 kurze Zeit in den Vereinigten Staaten gewesen war, erforschte er 1855—59 den Ogowe und das Gabungebiet und schrieb hierüber »Explorations and Adventures in Equatorial Africa« (London 1861, deutsch Berlin 1862), ein Werk, das damals Aufsehen erregte und lebhafte Kontroversen hervorrief; besonders seine Erzählung von der Existenz des Gorilla wurden vielfach angezweifelt. 1865/66 unternahm Ch. eine zweite Reise in das Gebiet des Ogowe, von der er die Kunde von dem Vorhandensein eines Zwergvolks mitbrachte, die aber sonst wenig vom Glücke begünstigt war. Er veröffentlichte über sie »A journey to Ashangoland« (London 1867, franz. Ausg. 1868). Die Londoner Geogr. Gesellschaft ehrte den kühnen Reisenden durch ihre Wahl zum Ehrenmitglied. Später war Ch. in den Vereinigten Staaten als Vorleser und Jugendschriftsteller tätig; dann bereiste er Skandinavien, zuletzt Rußland, wo er starb. Bekannt ist noch sein »The Land of the Midnight Sun« (London 1881, deutsch von Helms, Leipzig 1882). [Vgl. GJ XXI, 1903, m. Portr.; ScottGMag. 1903, Nr. 6; DRfG XXVI, 1904, m. Portr.]

Dufferin, Lord *Fred. T. Blackwood,* Marquis of Dufferin and Ava, englischer Staatsmann, der sich vielfach um die Erdkunde verdient gemacht hat, geb. 21. Juni 1826 in Florenz, starb 12. Febr. 1902 in London.

1846/47 bereiste er Island zur Zeit der großen Hungersnot, worüber er in »A journey from Oxford to Skibbereen« berichtete. 1856 machte er mit seiner Jacht eine Reise nach Island und Spitzbergen, die er in seinem lehrreichen Büchlein »Lettres from high latitudes« (1857, deutsch »Briefe aus hohen Breitegraden«, Braunschw. 1860) schilderte. 1872 wurde er Generalgouverneur von Kanada; er besuchte 1876 das kaum erschlossene Britisch-Kolumbien, dessen Vereinigung mit Kanada sein Werk ist und worüber sein »Canadian Journal« Auskunft gibt. 1878/79 war Lord D. Präsident der Geographischen Gesellschaft in London. 1884 kam er als Vizekönig nach Indien (bis 1887), wo ihm die Lösung der afghanischen Grenzfrage mit Rußland und die Expedition gegen Birma zufiel. Später war er englischer Gesandter in Rom, von 1891 bis 1896 in Paris. [GJ XIX, 1902, 304.]

Duponchel, A., Ingenieur en chef des ponts et chaussées, Präsident der Geogr. Gesellschaft von Languedoc in Montpellier, starb Mitte August 1903.

In früheren Jahren beteiligte sich D. sehr lebhaft an der Agitation zugunsten der Transsahara-Bahn. [Vgl. GA 1903, 153.]

Eggers, Heinrich Frhr. *v.,* dänischer Hauptmann a. D., Botaniker, geb. 4. Dez. 1844 in Schleswig, starb Mitte Mai 1903 in Leipzig.

Er machte den schleswig-holsteinischen Krieg von 1864 mit, ging dann als Freiwilliger mit Kaiser Maximilian nach Mexiko, hielt sich später lange Jahre auf St. Thomas auf und machte wiederholt Reisen nach Mittelamerika und Westindien. Er legte seine Ergebnisse in dem Werke »Flora der westindischen Inseln« nieder. Über »Die Insel Tobago« und »Moderner Plantagenbau« veröffentlichte er in den D. Geogr. Bl. (XVI, 1893, 1—20, u. XXI, 1898, 1—21) zwei treffliche Aufsätze. [DRfG 1903, 520; Glob. LXXXIV, 1903.]

Enzensberger, Joseph, Meteorolog und Leiter der von der Deutschen Südpolarexpedition auf Kerguelen errichteten wissenschaftlichen Station, erlag hier am 2. Febr. 1903, eben 30 Jahre alt, der Beri-Beri-Krankheit.

Geboren 8. Febr. 1833 in Rosenheim (Oberbayern), widmete er sich anfänglich dem Studium der Jurisprudenz, wandte sich aber dann den Naturwissenschaften und besonders der Meteorologie zu. Von Juli 1900 bis 1901 übernahm er freiwillig die Stellung als erster wissenschaftlicher Beobachter auf dem Observatorium der Zugspitze. Der Verstorbene war einer der ersten Vertreter des modernen Alpinismus; über das Allgäu und das Kaisergebirge schrieb er in der Zeitschr. d. D. u. Ö. Alpenver. (1896 u. 1897) zwei Monographien. [Vgl. Nachruf in MDÖAV 1903, Nr. 8; DRfG 1903, 424.]

Espagnat, Pierre d', franz. Reisender und Kolonialpolitiker, starb im Juli 1902 in Grand Basam an der Elfenbeinküste. Über seine Reisen in Kolumbien veröffentlichte er »Souvenirs de la Nouvelle Grenade«. [GK 1903/04.]

Falb, Rudolf, Prof., Meteorolog und Seismolog, der in weitesten Kreisen durch seine Wetterprognosen bekannt geworden ist, geb. 13. April 1838 in Obdach (Steiermark), starb 29. Sept. 1903 in Schöneberg bei Berlin.

F. war zuerst katholischer Priester, dann widmete er sich mathematischen und naturwissenschaftlichen Studien und lebte fortan von der naturwissenschaftlichen Schriftstellerei. 1870 trat er in seiner Schrift »Theorie der Erdbeben« mit seinen Anschauungen über Erdbeben und Vulkanausbrüche hervor, die er als Springfluten des flüssigen Magmas des Erdinnern, hervorgerufen durch die Konstellation von Sonne und Mond, deutete. Um die vulkanischen Erscheinungen gründlicher beobachten zu können, machte F. 1877—80 Reisen in Chile und Peru. Nach seiner Rückkehr ließ er sich zuerst in Wien nieder, dann ging er nach Leipzig; in den letzten Jahren lebte er in Berlin. Von den fachwissenschaftlichen Kreisen ist Falbs Lehre scharf kritisiert worden. Von seinen zahlreichen Schriften seien hier genannt: »Gedanken und Studien über den Vulkanismus« (1875), »Von den Umwälzungen im Weltall« (1881), »Kritische Tage, Sintflut und Eiszeit« (1895), »Über Erdbeben« (1895). [Leop. 1903, 129; GA 1903, 169; Biogr. m. Portr. in DRfG IX, 1887.]

Fea, Leonardo, italien. Naturforscher, geb. 1852 in Turin, starb daselbst 27. April 1903.

Von 1885 bis 1889 durchstreifte er als naturwissenschaftlicher Sammler (Entomologe) Birma und schrieb darüber »Quattro anni fra i Birmani e le tribu limitrofi« (1896). 1898—1902 unternahm er eine Reise nach den westafrikanischen Inseln, an den Gabun, Kongo und Kamerun. Seine Reiseberichte wurden im BSGItal. 1898—1902 veröffentlicht; die Bearbeitung eines ausführlichen Reisewerks hat er nicht mehr erlebt. [BSGItal. XXXVII, 1903, 415.]

Ferrero, Annibale, italien. General und ausgezeichneter Geodät, geb. 8. Dez. 1839 in Turin, starb 7. Aug. 1902 in Rom.

Nachdem er als Offizier die Kriege von 1860/61 und 1866 mitgemacht hatte, wurde er 1872 in das Militärgeographische Institut in Florenz berufen, und hier fand er nun das rechte Arbeitsfeld für seine Befähigung; 1885 erhielt er die Leitung dieses Instituts, das unter ihm einen großen Aufschwung nahm und seine Blütezeit erlebte. Seine Einwirkung bestimmte die Wahl der Projektion der Generalstabskarten und die meisterhafte Ausführung derselben, speziell der großen Karte von Italien in 1:100000 und der Generalkarte 1:500000. Ihm ist es auch zuzuschreiben, daß die Photogrammetrie zuerst in Italien bei der Landesvermessung angewandt wurde. Der Italienischen Gradmessungs-Kommission gehörte F. seit 1873 als Sekretär, seit 1883 als Präsident an. Seit 1874 war F. auch Mitglied der Internationalen geodätischen Konferenz. Die Mehrzahl seiner wissenschaftlichen Arbeiten veröffentlichte F. in den Schriften der Italien. Gradmess.-Komm. und in den Heften des Militärgeogr. Inst. [Vgl. GA III, Sept. 1902; DRfG 1903, 135f., m. Portr.; BSGItal. 1902, 751—53, m. Portr.]

Floyer, Ernest Ayscoghe, Generalinspektor des ägyptischen Telegraphenwesens, starb 1. Dez. 1903 in Kairo, 51 Jahre alt.

1869 war er in den indischen Telegraphendienst eingetreten; 1876 benutzte er einen längeren Urlaub zu einer Forschungsreise in das Innere von Beludschistan und schrieb »Unexplored Beluchistan« (1877). In demselben Jahre trat er in den ägyptischen Telegraphendienst, 1887 bereiste er die Arabische Wüste: »Two routes in the eastern Desert of Egypt« (PrRGS 1897) und setzte 1891 die Erforschung derselben fort: »Étude sur le Nord-Etbai«. [GJ XXIII, 1904, 131.]

Franzius, Ludwig, hervorragender Wasserbautechniker, Schöpfer der Weserkorrektion, geb. 1. März 1832 in Wittmund (Ostfriesland), starb 23. Juni 1903 in Bremen, wo er seit 1. April 1875 als Oberbaudirektor tätig war.

Seine Untersuchungen über die Wirkungen des fließenden Wassers und über Ebbe und Flut sind für die Lehre der Strombildung von Bedeutung ge-

wesen. Die erste kartographische Darstellung der Weserkorrektion wurde in Peterm. Mitt. (1880, H. 8) veröffentlicht. [Weser-Ztg. 1903, 24. Juni.]

Frémont, Jessie Benton, die Witwe des amerikan. Forschungsreisenden und späteren Generals John C. Frémont, geb. 1824, starb 27. Dez. 1902 in Los Angeles (Cal.).

Sie hatte ihren Gatten auf mehreren seiner Reisen wie auch während des Feldzugs gegen Mexiko 1846/47 begleitet. Unter ihren Werken sind von geographischem Interesse: »A Year of American Travel«, »Far West Sketches«. Nach dem Tode ihres Gatten, 1890, vollendete sie dessen Memoiren. [GA 1903, 54.]

Fulda, Eckart, Professor an der Kgl. Hauptkadettenanstalt in Groß-Lichterfelde bei Berlin, geb. 20. Febr. 1854 in Eckartsberga, starb 28. Febr. 1902.

Der Verstorbene hat als tüchtiger Schulgeograph an der Ausgestaltung des geographischen Unterrichts an den preußischen Kadettenanstalten entscheidenden Anteil genommen. Beachtung verdient sein in der Geogr. Ztschr. (VIII, 1902, 340—51, 390—406) veröffentlichter Aufsatz »Anforderungen an ein Lehrbuch der Erdkunde für die höheren Schulen«. [GZ 1902, 247.]

Glaisher, James, englischer Physiker und Meteorolog, geb. 7. April 1809 in London, starb 7. Febr. 1903 in Croydon bei London.

Von 1840 bis 1874 war G. Direktor der magnetischen und meteorologischen Abteilung am R. Observatory in Greenwich; er begründete auch die R. Meteorological Society, deren Präsident er 1867 wurde. Besonders machte er sich bekannt durch seine zahlreichen (29) zu wissenschaftlichen Zwecken in den Jahren 1862—66 unternommenen Luftballonfahrten, von denen die mit dem Luftschiffer Coxwell unternommene die bemerkenswerteste ist. Er berichtet über seine Luftreisen in dem Buche »Travels in the Air« (1871, neue Aufl. 1886). Außerdem verfaßte er eine große Anzahl Broschüren, Aufsätze und Bücher über meteorologische, astronomische und andere Gegenstände (Hygrometrical Tables 1847 &c.). [Glob. LXXXIII, 1903; MetZ 1903, April.]

Goode, Richard Urquhardt, Geograph beim U. S. Geological Survey und sehr tätiges Mitglied der National Geographic Society in Washington, geb. 1858 in Bedford (Va), starb 9. Juni 1903 in Rockville (Md).

Im National Geogr. Magazine u. a. hat er eine größere Zahl von Artikeln veröffentlicht. [Vgl. NatGMag. XIV, 1903, Nr. 11, m. Portr.; GA 1904, 40.]

Goßler, Gustav v., zuletzt Oberpräsident der Provinz Westpreußen, 1881—91 preußischer Kultusminister, geb. 13. April 1838 in Naumburg a. S., starb 29. Sept. 1902 in Danzig.

Durch die unter seiner Verwaltung erschienene neue preußische Prüfungsordnung für das Lehramt an höheren Schulen vom 5. Febr. 1887 wurde die Geographie als ein eigenes, selbständiges Prüfungsfach anerkannt (vgl. Zeitschr. f. Schulgeogr., VIII. Jahrg. 1887, 289—92). Den in Berlin tagenden VIII. Deutschen Geographentag (April 1899) eröffnete der Verstorbene als Ehrenpräsident durch eine gehaltvolle Ansprache (vgl. Verh. desselben, S. 3—6). [Vgl. ZGsE 1902, 668.]

Grove, Florence Craufurd, englischer Alpinist und Kaukasusforscher, starb im Oktober 1902 in London.

Zahlreiche Beiträge über Gipfelbesteigungen lieferte er im Alpine Journal; über seine beiden Kaukasusreisen veröffentlichte er »The Frosty Caucasus« (Lon-

don 1875). Von 1884 an war G. lange Jahre hindurch Vorsitzender des englischen Alpine Club. [GA 1903, 55.]

Habel, Jean, geb. . . ., gest. 11. Sept. 1902 in Ostende.

Er unternahm neben bedeutenden Touren in den Alpen auch erfolgreiche Entdeckungsreisen nach außereuropäischen Ländern. In den Anden Südamerikas hat er bei wiederholtem Besuch mehrere noch unbekannte Täler erforscht; er schrieb hierüber: »Ansichten aus Südamerika. Schilderung einer Reise am La Plata, in den Argentinischen Anden und an der Westküste« (1897). Ein von ihm als erster in Nordamerikas Hochgebirge erstiegener Gletscherberg ist »Mount Habel« getauft. [Vgl. GK 1903/04; DRfG 1903, 87.]

Hare, Augustus John Cuthbert, englischer Reiseschriftsteller, geb. in Rom 1834, starb 22. Jan. 1903 in St. Leonards-on-Sea.

Er ist der Verfasser zahlreicher Bände der beliebten Murrayschen Handbücher über England, Italien und Frankreich. [Vgl. GA 1903, 88.]

Harkness, Williams, Astronom und Direktor des U. S. Naval Observatory, geb. 17. Dez. 1837 in Eccletechan (Schottland), gest. 28. Febr. 1903 in Washington.

In Amerika vorgebildet, trat er 1862 in das U. S. Naval Observatory ein, dem er mit kurzen Unterbrechungen bis an sein Ende treu blieb. 1894 wurde er dessen Direktor und nach Newcombs Rücktritt auch des Nautical Almanac. 1899 trat er mit dem Range des Rear Admiral in den Ruhestand. Seine Arbeiten stehen meist im Zusammenhang mit den Beobachtungen von Sonnenfinsternissen und des Venusdurchgangs, den er 1874 in Hobart (Tasmanien) beobachtete. Sein Hauptwerk ist »The Solar parallax and its related constants«. Washington 1891. [Science 1903, 17. April.]

Hartl, Heinrich, hervorragender Geodät, österr. Oberst a. D. und Professor der Geodäsie an der Universität Wien, geb. 23. Jan. 1840 in Brünn, starb 4. April 1903 in Wien.

Er trat 1859 in den Militärdienst, seit 1869 gehörte er dem Militärgeogr. Institut in Wien an, in welchem er sich besonders um die Vervollkommnung der Triangulierungen verdient machte. Er führte die Triangulation von Tirol aus, war 1872/73 in der Türkei tätig, richtete 1889 das Vermessungswesen in Griechenland ein und führte 1898 in Bulgarien Ortsbestimmungen aus. Die Tracierung des Arlbergtunnels führte er nach dem Projekt des Geologen Wolf aus. Seit 1873 redigierte er die Mitteilungen des Militärgeogr. Instituts, in denen er zahlreiche Arbeiten veröffentlichte. 1898 wurde ihm die neugegründete Professur für Geodäsie an der Wiener Universität übertragen. [ZVermw. XXXII, 1903, 337 (Truck); Techn.-naturw. Ztg. Wien, 10. Juli 1903 (Penck); MMilGInstWien XXVI, 1904 (v. Sterneck).]

Hassenstein, Bruno, berühmter Kartograph, geb. 23. Nov. 1839 in Ruhla, starb 27. Aug. 1902 in Gotha.

Im Alter von 15 Jahren trat H. 1854 in die Geographische Anstalt von Justus Perthes in Gotha als Schüler Petermanns ein und hat mit einer ganz kurzen Unterbrechung (1866—68) dieser als einer ihrer ältesten und hervorragendsten Mitarbeiter angehört. Seine Hauptlebensarbeit war hier dem kartographischen Teile von Petermanns Mitteilungen gewidmet, und seine Meisterschaft bestand in der Konstruktion neuer Karten aus den Routenaufnahmen der Forschungsreisenden und aus sonstigem Quellenmaterial. Besonders die Kartographie Afrikas hat H. durch die Bearbeitung der Routen und Beobachtungen W. Junkers, Bohndorffs, Emin Paschas, Hans Meyers, E. Marnos, G. Rohlfs, J. Menges, Ludw. Wolfs und Oskar Baumanns gefördert. Auch Asiens Kartenbild ist durch seinen vorzüglichen »Atlas von Japan« (Gotha 1885—87) bereichert; in den letzten Jahren sind besonders Sven Hedins kühne Reisewege durch ihn kartographisch

festgelegt (vgl. Erg.-H. 131 z. PM 1900). Die Universität Göttingen ernannte ihn 1887 zum Ehrendoktor und die Berliner Gesellschaft für Erdkunde verlieh ihm 1891 die Karl-Ritter-Medaille. [Ausf. Nekrol. von F. Ratzel in PM 1903, Vorw. z. H. 12; DRfG 1903, 85/86, m. Portr.; Nekrol. von K. Peucker in Vjh. g. Unt. 1903, H. 2, 104—07.]

Hátsek, Ignaz, Kartograph im Ungar. Statist. Bureau, geb. 1829, starb 5. März 1902.

Er veröffentlichte in Peterm. Mitt. eine Reihe von kartographischen Darstellungen über die Verteilung und Bewegung der Bevölkerung Ungarns. [Vgl. GK 1903/04.]

Hausknecht, Karl, Botaniker und Orientreisender, geb. 30. Nov. 1838 in Bennungen bei Roßla, starb 7. Juli 1903 in Weimar.

Nach Beendigung seiner Studien (anfangs war er Apotheker) bereiste er im Auftrag des Genfer Botanikers Boissier Kleinasien, Mesopotamien und Persien. Nach Deutschland zurückgekehrt, gründete er in Weimar ein botanisches Museum. Außer zahlreichen botanischen Werken veröffentlichte er »K. Hausknechts Routen in Kleinasien 1865—69« (1882), für welche Heinrich Kiepert die Karten bearbeitet hat. [Leop. 1903, 102; GA 1903, 121.]

Hein, Wilhelm, Privatdozent der Ethnographie an der Wiener Universität, geb. 7. Jan. 1861 in Wien, starb hier 19. Nov. 1903.

Mit M. Haberlandt gründete er 1899 in Wien das Museum für österreichische Volkskunde. Von seinen Arbeiten sind die über die geographische Verbreitung der Totenbretter und über Tier- und Menschengestalten in der Ornamentik hervorzuheben. 1901/02 machte er im Auftrag der Wiener Akademie eine Reise nach Südarabien, wo er krank zurückkehrte, und über die leider bis jetzt nur ein Aufsatz: »Zur Statistik von Gischin« (MGGsWien 1903), erschienen ist. [Vgl. DRfG 1904, 182—84, m. Portr.]

Heldreich, Theodor v., Botaniker, geb. in Dresden, starb in Athen 7. Sept. 1902 im 81. Lebensjahr.

Er unternahm von 1840—48 botanische Forschungsreisen in Italien, Griechenland und Kleinasien, lebte seit 1851 als Direktor des Botanischen Gartens in Athen und ist der Erforscher der Flora Griechenlands. Von seinen Schriften sind hier zu erwähnen: »Die Nutzpflanzen Griechenlands« (Athen 1862), »Die Pflanzen der Attischen Ebene« (1877), »La Faune de Grèce« (Athen 1878). [Vgl. GZ 1902, 710; DRfG 1903, 231.]

Hennequin, Émile, belgischer Generalmajor, Generaldirektor des Militärkartographischen Instituts (seit 1882) und Präsident der Soc. R. Belge de Géographie im Jahre 1890, geb. 12. Aug. 1838 in Lüttich, starb 23. März 1902 in Ixelles.

Von seinen zahlreichen Arbeiten nenne ich: »Les courants océaniques« (1880), »Le premier méridien et l'heure universelle« (1883), »Étude historique sur l'exécution de la carte de Ferraris et l'évolution de la cartographie en Belgique depuis la publication de la grande carte de Flandre de Mercator (1540) jusque dans ces derniers temps«. Besonders erwähnenswert ist noch die fast vollendete große geologische Karte von Belgien mit 144 Blättern, sowie die Abhandlung »Exposé sommaire de la géologie de la Belgique«. [Vgl. Nekrol. u. Portr. in BSRGBelge 1902, Nr. 2, 81—84.]

Herrle, Gustav, Kartograph, geb. 1843 in Wels (Österreich), starb 16. April 1902 in Washington.

1872 trat er als Kartograph in den Dienst des Hydrographischen Amtes in Washington und wurde in demselben später Chef des Zeichnerbureaus. Unter

seinem Namen erschienen einige Karten der großen Ozeane in gnomischer Projektion zur Anwendung beim Segeln im größten Kreise. [Vgl. GK 1903/04.]

Hertslet, Sir *Edward,* Bibliothekar und Archivar des britischen Auswärtigen Amtes, geb. 1824 in Westminster, starb 4. Aug. 1902 in Richmond (Surrey).

In den beiden Werken »The map of Europe by Treaty« (1875, 3 Bde, Karten) und »The Map of Africa by Treaty« hat er eine quellenmäßige Zusammenstellung aller Verträge, welche sich auf Veränderungen und Grenzbestimmungen in beiden Erdteilen beziehen, geliefert [Vgl. GJ XX, 1902, 347.]

Herzog, Karl, Staatssekretär für Elsaß-Lothringen und Wirkl. Geheimer Rat, ein langjähriges und verdientes Mitglied der Berliner Gesellschaft für Erdkunde, geb. 20. März 1827 in Brieg (Schlesien), starb 22. März 1902 in Berlin.

An der Organisierung der »Afrikanischen Gesellschaft in Deutschland« nahm er lebhaften Anteil. 1881/82 unternahm er eine Reise durch die Vereinigten Staaten, Mexiko und Südamerika und schrieb darüber vortreffliche »Reisebriefe aus Amerika« (Berlin 1884, 2 Bde). Seit 1885 stand er an der Spitze der Neuguinea-Kompanie, wurde Mitglied des Kolonialrats von dessen Begründung an. [Vgl. ZGsE 1902, Nr. 4.]

Hill, Birkbeck, Dr., englischer Journalist, starb Ende Febr. 1903 in London.

Er ist der Verfasser von »Colonel Gordon in Central Africa«. [GA 1903, 104.]

Holub, Emil, österr. Afrikareisender, geb. 7. Okt. 1847 in Holics (Böhmen), starb 21. Febr. 1902 in Wien nach langem schweren Leiden.

Nach entbehrungsreicher Jugend suchte sich H. durch ärztliche Praxis in Kimberley in Südafrika, wohin er sich 1872 begab, die Mittel zu heißersehnten ausgedehnten Reisen zu gewinnen. Zwei kleinere Reisen konnte er schon 1873 in Südafrika unternehmen. Auf seiner größeren Expedition, die ihn 1875/76 bis in die Nähe der Viktoriafälle führte, zwang ihn Krankheit zur Umkehr nach Kimberley, wo er seine ärztliche Praxis bis zur Rückkehr nach Wien (1879) wieder aufnahm. Sehr reichhaltig war seine mitgebrachte ethnographische Sammlung. H. hielt in zahlreichen Städten Vorträge über seine Reisen und schrieb: »Sieben Jahre in Südafrika« (Wien 1881, 2 Bde), »Kulturskizze des Marutse-Mabunda-Reiches« (Wien 1879), »Die Kolonisation Afrikas« (1882) u. a. Mit Zähigkeit verfolgte er aber den weiteren Plan einer Durchkreuzung Afrikas von S nach N. Im November 1883 konnte er, begleitet von seiner jungen Gattin, die Reise antreten. Am Sambesi erforschte er als erster Europäer das östliche Barotseland bis zum Kafuë. Ein Überfall der Maschukulumbe (Aug. 1886) nötigte ihn aber zur Umkehr. Er kehrte mit außerordentlich reichen Sammlungen 1887 nach Wien zurück. In seinem Werke »Von der Kapstadt ins Land der Maschukulumbe« (Wien 1890, 2 Bde) gab er eine populäre Schilderung seiner Erlebnisse; es wurde in viele Sprachen übersetzt. Viele Orden und andere Auszeichnungen wurden dem Verstorbenen zuteil, die Wiener Geogr. Gesellschaft ernannte ihn auch zu ihrem Ehrenmitglied. Der Afrikaforschung hat der Verstorbene aus eigenstem Antrieb und in selbstloser Weise gedient. [Vgl. DRfG 1903, 327—29, m. Portr.; Leipz. Ill. Ztg., Nr. 3061, 27. Febr. 1902, m. Portr.; Neue Freie Presse, Nr. 1349, 22. Febr. 1902; MGGsWien 1902, Nr. 3 u. 4.]

Homeyer, Alexander v., preußischer Major a. D., bekannter Ornitholog und Lepidopterolog, geb. 19. Jan. 1834 in Vorland bei Grimmen (Pommern), starb 14. Juli 1903 in Greifswald.

H. trieb in seinen Mußestunden eifrig zoologische Studien. 1861 unternahm er eine Studienreise nach den Balearen und westlichen Mittelmeerländern und 1874 wurde er von der Deutschen Afrika-Gesellschaft mit Pogge nach Westafrika gesandt; er erkrankte jedoch und mußte 1875 von Pungo Adongo aus an die Westküste zurückkehren. Nicht weniger als 800 neue, bis dahin unbekannte Schmetterlingsarten brachte er mit nach der Heimat. Berühmt waren seine Schmetterlings- und Vogeleiersammlung. [Vgl. GA 1903, 121; Nachruf in der Frankf. Ztg. vom 18. Juli 1903.]

Jankó, Johann, Direktor der ethnographischen Abteilung des Ungar. Nationalmuseums in Budapest, geb. 13. März 1868 daselbst, starb 28. Juli 1902 im Bade Borszék (Siebenbürgen).

Schon früh unternahm J. Reisen in Europa und Nordafrika und trat dann 1891 in den Dienst des Ungar. Nationalmuseums. 1897/98 war J. Begleiter des ungarischen Grafen Eugen Zichy auf dessen dritter Reise nach Nord- und Mittelasien; für das große Reisewerk bearbeitete er die ethnographischen Ergebnisse, von denen der erste Band, »Die Herkunft der Fischerei der Magyaren«, erschienen ist. Zahlreiche Aufsätze von ihm erschienen in ungarischen und ausländischen Zeitschriften. Als Sekretär der Ungar. Geographischen Gesellschaft war er während zwölf Jahre eine Hauptstütze derselben. [Vgl. DRfG 1903, 471 bis 473, Nekrol. m. Portr.; GJ XX, 1902, 461.]

Jung, Karl Emil, geb. 1. Febr. 1836 in Groß-Machenow bei Berlin, starb 2. Okt. 1902 in Leipzig.

Nach Vollendung seines juristischen Studiums siedelte er nach kurzem Aufenthalt in England in der zweiten Hälfte der 50er Jahre nach Südaustralien über, wo er zunächst als Farmer, später als Lehrer seinen Lebensunterhalt suchte, bis er zum Professor an der neugegründeten Universität in Adelaide und endlich zum Schulinspektor der Kolonie ernannt wurde. Gegen 1875 kehrte J. nach Deutschland zurück und widmete sich nun der Schriftstellerei. Fast allen deutschen geographischen Zeitschriften und auch anderen Blättern lieferte er geographische und statistische Aufsätze über Australien; auch an Meyers Konversationslexikon war er Mitarbeiter und bearbeitete im Anschluß hieran ein »Lexikon der Handelsgeographie« (1881). Für die Sammlung »Wissen der Gegenwart« beschrieb er den »Erdteil Australien« (Leipzig 1882/83, 4 Bändchen). Andere Schriften sind: »Deutsche Kolonien« (1883, 2. Aufl. 1885), »Das Deutschtum in Australien und Ozeanien« (1902). [Vgl. Nekrol. von H. Wichmann in DE I, 1902, H. 5.]

Kaerger, Karl, Privatdozent an der Landwirtschaftlichen Hochschule in Berlin, geb. 2. Okt. 1858 in Breslau, starb daselbst 30. Okt. 1903.

Mehrere Jahre war K. landwirtschaftlicher Attaché bei der deutschen Gesandtschaft in Buenos Aires, unternahm Forschungsreisen nach Kleinasien und Südafrika und hat sich besonders verdient gemacht durch Beschaffung wissenschaftlicher Grundlagen für die Besiedlung der deutschen Kolonien: »Brasilanische Wirtschaftsbilder« (1889), »Kleinasien, ein deutsches Kolonisationsfeld« (1892), »Tangaland und die Kolonisation Deutsch-Ostafrikas« (1892), »Die künstliche Bewässerung in den wärmeren Erdteilen« (1893), »Aus drei Erdteilen« (1893), »Landwirtschaft und Kolonisation im spanischen Amerika« (1901). [GA 1904, 40; Nachruf in Kol.-Ztg. 1903, 425 (W. Sering).]

Kethuelle de Ryhove, Charles De la, belgischer Hauptmann, geb. 6. Dez. 1865 in Löwen, starb 14. Jan. 1903 in Bockrijk bei Hasselt.

1900—04 ging er zum erstenmal nach dem Kongo, nahm an der Uelle-Expedition unter Le Marinel teil und wurde Resident beim Sultan Rafai (»Deux ans de séjour chez le sultan Rafai«). Von hier erforschte er den oberen Bomu,

bereiste Dar-Banda und untersuchte die Flüsse Koto und Bali. Bei seinem zweiten Aufenthalt im Kongostaat befehligte er die Umangi-Station in der Nähe von Bangala. [DRfG 1903, 573; GA 1903, 71.]

Kiss de Alfula, Josef, Kartograph und Kupferstecher, der ehemalige Leiter der Kupferstichabteilung des k. k. Militärgeogr. Instituts in Wien, starb 2. Juni 1903 in Dornbach bei Wien im Alter von 87 Jahren. [Leop. 1903, 103.]

Koroptschewsky, Dmitrij Andrejewitsch, Dozent für Ethnographie an der Univ. Petersburg, gest. daselbst 31. Dez. 1903, 60 Jahre alt.

K. übersetzte zahlreiche anthropologische und ethnographische Werke ins Russische, wie Ratzels »Völkerkunde«, Rankes »Der Mensch«, Schurtz' »Katechismus der Ethnographie«, Sievers »Afrika«. Nach Prof. Petris Tode ward er an die Univ. Petersburg berufen, um Anthropologie und Ethnographie zu versehen. [Glob. LXXXV, 1904, 116 (Br. Adler).]

Krones, Franz v., Professor der österr. Geschichte, geb. 1835 in Mähren, starb 17. Okt. 1902 in Graz.

Von seinen zahlreichen historischen Arbeiten seien hier besonders erwähnt: »Zur Geschichte des deutschen Volkstums im Karpathenland«, »Zur Geschichte der älteren, insbesondere deutschen Ansiedlungen des steiermärkischen Oberlandes«, »Die deutsche Besiedlung der östlichen Alpenländer«, »Der historische Boden Österreichs« (in seinem Handbuch der Geschichte Österreichs). [GK 1903/04.]

Landes, Gaston, Professor am Lyceum von St-Pierre auf Martinique, wurde ein Opfer des Ausbruchs des Mont Pelée und der Zerstörung von St-Pierre.

Bekannt als Verfasser zahlreicher Schriften über Martinique, schrieb er 1900 den amtlichen Bericht über den damaligen Zustand der Kolonie für die Pariser Ausstellung. [Vgl. GK 1903/04; Leop. 1902, 100.]

Letourneau, Charles, geb. 23. Sept. 1831 in Auray, seit 1886 Professor an der École d'Anthropologie, starb im Febr. 1902 in Paris.

L. veröffentlichte zahlreiche, auch für den Geographen wichtige Arbeiten in den Bulletins und Mémoires der Pariser Anthropologischen Gesellschaft. [Vgl. GK 1903/04.]

Lund, William Ulrik Ritter *v.,* österr. Kontreadmiral d. R., starb Mitte Okt. 1902 in Görz.

L., von Geburt Däne, hat 1857—59 als Leutnant die Erdumsegelung der Fregatte »Novara« begleitet. [Vgl. DRfG 1903, 137.]

Lupi, Emilio, Professor der Geographie am Instituto Real Tecnico in Rom, geb. 1856, starb 20. Sept. 1902.

Unter seinen zahlreichen Schriften sind zu nennen: »La Tripolitania secondo le piu recenti esplorazioni« (Rom 1885) und »De Teramo ad Aquila attraverso al Gran Sasso« (1892). [Vgl. DRfG 1903, 185.]

Maurer, Konrad v., Prof., hervorragender Kenner des nordischen Altertums, geb. 17. April 1823 in Frankenthal, starb 16. Sept. 1902 in München.

Seit 1847 außerordentlicher, seit 1855 ordentlicher Professor der juristischen Fakultät in München, befaßte er sich besonders mit der Erforschung der germanischen und skandinavischen Volksrechte und unternahm 1858 eigens eine Reise nach Island. Von seinen Schriften sind zu nennen: »Die Entstehung des isländischen Staates und seiner Verfassung« (1852); »Isländische Volkssagen

der Gegenwart« (1860), »Island von seiner ersten Entdeckung bis zum Untergang des Freistaates« (1874). In dem Werke über die zweite deutsche Nordpolarfahrt (1873, II, 201 ff.) veröffentlichte er eine Geschichte der Entdeckung Ostgrönlands und seiner Wiederentdeckung.

Meiklejohn, John M. D., Prof. in Edinburgh, daselbst geb. 1830, starb 5. April 1902 in Ashford (Kent).

Verfasser weitverbreiteter, wenn auch nach veralteten Anschauungen bearbeiteter geographischer Lehrbücher. [GK 1903/04.]

Meinecke, Gustav Herm., deutscher Kolonialpolitiker, geb. 15. Febr. 1854 in Stendal, starb 11. April 1903 in Berlin.

In jugendlichem Alter war er nach Texas ausgewandert, war später in Paris und Zürich als Redakteur tätig und kam als solcher nach Berlin, um hier eine umfangreiche journalistische Tätigkeit auf dem Gebiet der auswärtigen und der Kolonialpolitik zu entfalten. Er leitete mehrere Jahre das amtliche Organ der deutschen Kolonialgesellschaft und begründete den deutschen Kolonialverlag. Er veröffentlichte: »Koloniales Jahrbuch« (seit 1884), »Kolonialkalender« (seit 1889), »Deutsche Kultivation in Ostafrika« (1892), »Aus dem Lande der Suaheli« (1895), »Sechs Jahre deutscher Kolonialpolitik« (1890), »Katechismus der Auswanderung« (1896), »Die deutschen Kolonien in Wort und Bild« (1899), »Wirtschaftliche Kolonialpolitik« (1900) u. a. [Vgl. D. Kol.-Ztg. 1903, Nr. 17.]

Michie, Alexander, englischer Kaufmann und einer der besten Kenner Chinas, geb. 1833 in Earlferry in der schottischen Grafschaft Tifeshire, starb 8. Aug. 1902 in London.

Er kam bereits 1853 nach China und wurde später Teilhaber eines großen Handelshauses in Hongkong. Er war einer der Ersten, die den damals noch schwierigen Landweg von Peking über Kalgan, Urga und Kiachta durch Sibirien nach Europa zurücklegten; er beschrieb denselben in »The Siberian Route from Peking to St. Petersburg through the deserts and steppes of Mongolia and Tartary« (1864). Zahlreiche Aufsätze, die spätere Reisen behandeln, sind in englischen Zeitschriften (besonders auch in der »Times«) zerstreut. Sein wichtigstes Werk ist »An Englishman in China« (London 1900). [Vgl. GJ XX, 1902, 348.]

Milz, J., belgischer Kapitän und verdienter Kongoforscher, starb Anfang Oktober 1902 in Brüssel.

Als Leutnant ging er 1888 nach dem Kongo und war an der Organisation des Aruwini-Uelle-Distrikts beteiligt. 1891 trat er mit Kapitän Van Kerkhoven die Expedition nach dem Nil an, die er nach dem Tode des Leiters selbständig fortführte bis zur glücklichen Ankunft in Lado im August 1892 (vgl. Mouv. géogr. 1890 u. 1891). Später war er erfolgreich an der Organisation des Kiwu-Distrikts beteiligt. [Vgl. Leop. 1903, 43; GK 1903/04.]

Möllendorf, Otto v., Dozent für Handelsgeographie, Warenkunde und Konsularwesen an der Akademie für Sozial- und Handelswissenschaften in Frankfurt a. M., starb daselbst im Alter von 55 Jahren am 17. Aug. 1903. [GA 1903, 153; Leop. 1903, 131.]

Muschketow, Iwan W., verdienstvoller russ. Geolog und Asienreisender, Professor am Berginstitut in St. Petersburg, geb. 1850 im Don-Gebiet, starb 23. Jan. 1902 in St. Petersburg.

1873 wurde M. dem Generalgouverneur von Turkestan, General Kaufmann, als Beamter für besondere Aufträge beigegeben; in dieser Eigenschaft durchstreifte er sechs Jahre lang auf ausgedehnten Reisen die weiten Gebiete Mittelasiens und lernte die Hochgebirge des Pamir, des Altai und des Thian-schan kennen. Das Ergebnis dieser Reisen und Studien bildet das hervorragende

Werk »Turkestan« (St. Petersburg 1886, russ.) und die mit Prof. Romanowsky gemeinsam bearbeitete »Geologische Karte des turkestanischen Gebiets«. Auch seine spätere Lehrtätigkeit an dem Berginstitut hinderte ihn nicht, in den Sommermonaten ausgedehnte Reisen in die verschiedensten Gebiete des Russischen Reiches zu unternehmen. Das große Erdbeben in Wernoje am 1. Juni 1887 veranlaßte M. zu einer einheitlichen Organisation der seismologischen Beobachtungen in Rußland. Außer zahlreichen Aufsätzen und Reiseberichten sind besonders noch folgende Schriften hervorzuheben: »Die Erdbeben, ihr Charakter und die Methoden ihrer Beobachtung« (1889), »Lehrbuch der dynamischen Geologie« (1889), »Erdbebenkatalog des Russischen Reiches« (1893), »Physische Geologie« (1899); »Anleitung zur Beobachtung der Gletschererscheinungen im Russ. Reiche« (1896). [Vgl. DRfG 1902, 280—82, m. Portr.; GA 1902, April, m. Portr.]

Nagel, Christian August, Direktor des Kgl. Mathematisch-physikalischen Salons in Dresden, früher Professor der Geodäsie am Kgl. Polytechnikum, geb. 17. Mai 1821 in Grünberg bei Radeberg, starb 23. Okt. 1903 in Dresden.

1858—62 leitete N. die Triangulation des erzgebirgischen Kohlenbeckens, 1862 wurde er zum Kgl. sächs. Kommissar für die europäische Gradmessung ernannt. Seine Schriften beziehen sich größtenteils auf seine offiziellen Vermessungsarbeiten. [Vgl. Leop. 1903, 131; GK 1904/05.]

Napier, Richard Henry, englischer Vizeadmiral, einer der hervorragendsten Vermessungsoffiziere der engl. Marine, geb. 11. März 1836, starb 1. März 1903 in Southsea.

Seine Haupttätigkeit entfaltete er in der Mitte der 70er Jahre, in denen er als Kommandeur der »Nassau« fünf Jahre lang die Vermessung der chinesischen Küste leitete, deren Ergebnisse in einer großen Reihe von Admiralitätskarten niedergelegt sind. [GA 1903, 105.]

Noë, G. de la, franz. General, geb. 1836, starb 22. Sept. 1902 in Paris.

Von Beruf Kartograph und Geolog, wurde er 1895 zum Direktor des Service géographique der französischen Armee ernannt, in welcher Stellung er sich große Verdienste um die Vervollkommnung der französischen Karten erwarb. In Gemeinschaft mit Prof. E. de Margerie schrieb er »Les formes du terrain« (1888). [Vgl. DRfG 1903, 184; GK 1903/04.]

Ohlin, Axel, Dr., schwed. Zoolog und Polarreisender, Privatdozent der Zoologie in Lund, geb. im Juli 1867 auf der Insel Witing im Wettern-See, starb 12. Juli 1903 in einem Tuberkulosen-Sanatorium im südlichen Schweden.

O. nahm an mehreren Polarreisen teil: 1891 begleitete er einen Robbenschläger nach Jan Mayen. 1894 beteiligte er sich als Zoolog an der Hilfsexpedition für Peary nach Nordgrönland, hauptsächlich um Nachforschungen nach den 1893 im Smithsund verschollenen schwedischen Forschern Björling und Kallstenius anzustellen, die, wie er nachweisen konnte, durch Schiffbruch bei den Carey-Inseln umgekommen waren. 1895 beteiligte er sich an Dr. O. Nordenskjölds Reise nach dem Feuerland. 1898 begleitete er Prof. Nathorst auf der Expedition nach König-Karl-Land und Spitzbergen und 1901 schloß er sich der Südpolarexpedition von Dr. O. Nordenskjöld an. Während dieser bei Louis-Philippe-Land überwinterte, nahm er an den Tiefseeforschungen, die von dem Expeditionsschiff »Antarctic« im südlichen Atlantischen Ozean angestellt wurden, teil und zog sich im Mai 1902 auf Südgeorgien eine schwere Erkältung zu, die ihn zur Rückkehr zwang. Von seinen Arbeiten sind von geographischem Interesse: »På forskningsfärd efter Björling och Kallstenius« (1895) und »Om antarktiska färder och Antarktis« (1901). [Vgl. GA 1903, 169.]

Périer, Léon, franz. Ozeanograph, starb hochbetagt 10. April 1902 in Pauillac.

Unter seinen Schriften sind zu erwähnen: »Les Fonds de la Mer« (4 Bde, 1868—82), »Voyage scientifique de la frégate ‚The Valourous' dans les mers arctiques« (1877), »Roches et formations rocheuses contemporaines« (1882), »La campagne du Travailleur« (1882), »Les sables noirs du golfe de Gascogne« (1883). [GA 1903, 71.]

Pewzow (Pjewtsow), Michael Wasiljewitsch, russ. Generalmajor, ausgezeichnet als Geodät und Forschungsreisender, geb. 1843, starb 11. März 1902 in St. Petersburg.

P. bereiste 1878 die Dsungarei, 1878/79 die nordwestliche Mongolei und leitete 1882 die Aufnahmen längs der russisch-chinesischen Grenze. 1889 wurde er mit der Fortführung der von Prschewalski begonnenen, aber durch dessen Tod im Nov. 1888 unterbrochenen großen Expedition nach Tibet beauftragt. Von Mai 1889 bis Januar 1891 erforschte er das nördliche Tibet und das Lob-nor-Gebiet. Über die Ergebnisse der Reise veröffentlichte er: »Bericht über die Tibetanische Expedition« (St. Petersburg 1892, russ.; vgl. darüber PM 1891—93 u. GJb. XIV u. XVI). Auf geodätischem Gebiet machte er sich verdient durch eine Methode leichter Breitenbestimmungen mittels korrespondierender Höhen von zwei Sternen. [Vgl. GK 1903/04.]

Powell, John Wesley, berühmter amerikan. Geolog und Ethnolog, Direktor des Bureau of Ethnology und früher auch des Geological Survey of the U. S., geb. 24. März 1834 in Mount Morris (N. Y.), starb 23. Sept. 1902 in Haven (Me).

Ein »self made man« im besten Sinne des Wortes, widmete er sich schon in jungen Jahren dem Studium der Naturwissenschaften, erwarb sich im großen amerikanischen Bürgerkrieg, in dem er den rechten Arm verlor, den Rang eines »Major« und wurde nach dem Kriege Professor der Geologie in Bloomington. Durch seine kühne Durchforschung des Colorado-Cañons, das er als Erster vom 30. Mai bis 29. Aug. 1869 mit vier Booten befuhr, erregte er die Aufmerksamkeit der Regierung, die ihn 1879 zum Direktor des neugegründeten Bureau of Ethnology und 1881 auch zum Direktor des Geological Survey of the U. S. erwählte. Als solcher förderte er die geologische und ethnologische Erforschung der Vereinigten Staaten in überraschender Weise und vermochte auch dank der Unterstützung der Smithsonian Institution die gewonnenen Resultate der Mitwelt in ausgiebiger Weise bekannt zu geben. Erwähnt seien nur die zahlreichen »Annual Reports«, »Monographs« und »Bulletins of the U. S. Geol. Survey«, 9 Bände »Contributions to North American Ethnology«, 18 Jahresberichte des Bureau of Ethnology und eine große Karte der Verein. Staaten. 1894 legte P. die Leitung des Geol. Survey nieder, blieb aber Direktor des Bureau of Ethnology bis zu seinem Tode. Von seinen eigenen Arbeiten nenne ich nur: »Introduction in the study of Indian languages«, »Indian linguistic families north of Mexico«, »The evolution of language«, »The Exploration of the Colorado River of the West« (1875), »The Lands of the Arid Regions«. An Ehren und Auszeichnungen hat es P. nicht gefehlt. Er war sieben Jahre lang Präsident der Anthropologischen Gesellschaft in Washington und 1887 Präsident der amerikanischen Naturforscher-Versammlung. Die Universität Heidelberg ernannte ihn 1886 zum Doctor hon. c. [Science XVI, Nr. 404; NatGMag. XIII, Nr. 11; Glob. LXXXII, 1902, m. Portr.; GA 1902, Dez.; DRfG 1903, 422—24, m. Portr.; GJ XX, 1902.]

Pressel, Wilhelm v., der intellektuelle Urheber der Bagdad-Bahn, geb. 28. Okt. 1821 in Stuttgart, starb 17. Mai 1902 in Konstantinopel.

Als angesehener Eisenbahningenieur wurde er 1868 von Baron Hirsch aufgefordert, ein Bahnnetz für die Europäische Türkei zu entwerfen, das nach seinen Plänen großenteils ausgeführt wurde. Später entwarf er auch die Pläne für ein Eisenbahnnetz der Asiatischen Türkei. Vergleiche seine Schriften: »Wiederaufbau von Natolien durch Belebung und Organisation der nationalen Arbeit« (1882), »Unsere Interessen in der Orientfrage« (1885), »Les chemins de fer en Turquie d'Asie« (1902). [Vgl. GK 1903/04.]

Radde, Gustav, berühmter Botaniker, Sibirien- und Kaukasusforscher, Kais. russ. Wirkl. Staatsrat, Direktor des Kaukasischen Museums und der Öffentlichen Bibliothek in Tiflis, starb daselbst 15. März 1903.

Geb. 27. Nov. 1831 in Danzig, wurde er erst Apotheker, kam aber im Winter 1852 nach der Krim, wo er während eines dreijährigen Aufenthalts Gelegenheit zu gründlicher Erforschung der dortigen Flora und Fauna hatte. Von 1855 bis 1860 war R. Teilnehmer einer großen Expedition nach Ostsibirien und Kamtschatka, deren Ergebnisse er in den Schriften der K. russ. Geogr. Gesellschaft und der K. russ. Akademie d. Wiss. und in dem Werke »Reisen im Süden von Ostsibirien« niederlegte; auch in Peterm. Mitt. veröffentlichte er 1861 »Drei Vorträge über den Amur«. Nachdem R. einige Jahre als Konservator der Akademie tätig gewesen war, folgte er 1863 einem Rufe des Statthalters Großfürsten Michael Nikolajewitsch nach Tiflis zur biologisch-geographischen Erforschung Kaukasiens, der er nun 40 Jahre mit seltener Schaffensfreudigkeit und Tatkraft sich widmen konnte. Auf zahlreichen Reisen hat R. Kaukasien, Armenien und die benachbarten Grenzländer durchwandert und erforscht und die Resultate in vielen Aufsätzen und größeren Werken niedergelegt; hier seien nur erwähnt: »Die Chewsuren und ihr Land« (1878), »Vier Vorträge über den Kaukasus« (1874), »Ornis caucasica« (1884), »Die Grundzüge der Pflanzenverbreitung in den Kaukasusländern« (1899). Eine größere Anzahl der Berichte erschienen in Peterm. Mitt. und deren Ergänzungsheften (Nr. 36, 85, 100, 112, 117, 136). Mehrere russische Prinzen begleitete R. auf größeren Reisen und veröffentlichte auch hierüber Berichte in deutschen Zeitschriften. Da R. gern und oft die internationalen wissenschaftlichen Kongresse besuchte (zuletzt noch 1899 den Berliner Geographenkongreß), dazu eine drollige Erzählergabe und einen guten Humor besaß, so war er in weiten Kreisen eine bekannte und geschätzte Persönlichkeit. Auszeichnungen aller Art sind dem Verstorbenen in reichem Maße zuteil geworden, die Berliner Gesellschaft für Erdkunde und viele andere wählten ihn zu ihrem Ehrenmitglied. [Vgl. GA 1902, Nov., mit Portr. (Moriz v. Déchy); DRfG 1903, 571—73, m. Portr. (W. Wolkenhauer); Leop. 1903, Nr. 11 u. 12; »G. Raddes Leben und Wirken« (O. Drude u. O. Taschenberg; Beil. z. Allg. Ztg. 1903, Nr. 51; GJ XXI, 1903, 563—65.]

Ralph, Julian, engl. Journalist, starb 22. Jan. 1903 in New York im 50. Lebensjahr.

Über seine Reise nach China schrieb er: »Alone in China«, über den südafrikanischen Feldzug: »To Pretoria«, »At Pretoria« und »War's Brighter Side«. [GA 1903, 71.]

Renard, Alphonse, seit 1887 Professor der Geologie an der Universität Gent, geb. 28. Sept. 1842 in Renaix (Belgien), starb 9. Juli 1903 in Ixelles.

Für das Challenger-Werk bearbeitete er die auf den isolierten Inseln gesammelten Gesteine: »Report on the Petrology of Oceanic Islands« (1889) und gemeinsam mit John Murray die Tiefseeablagerungen: »Deap Sea Deposits« (1891). [BSRGBelge 1903, Nr. 4; GA 1903, 121.]

Renou, Émile, verdienter franz. Meteorolog und Marokkoforscher, starb 7. April 1902 in Parc Saint-Maur bei Paris.

Geb. 8. März 1815 in Vendôme, studierte er an der Polytechnischen Schule und Minenschule in Paris und zwei Jahre in Göttingen (besonders unter Gauß). In den Jahren 1839—42 war er Mitglied einer wissenschaftlichen Kommission in Algerien, in deren Auftrag er die erste »Description géologique de l'Algérie« herausgab. Darauf wurde er beauftragt, alles Material über Marokko zu sammeln, das er in dem Standardwerk »Description de l'Empire du Maroc« (1840) niederlegte. Seit 1850 wandte sich R. ganz der Meteorologie zu und war 1853 der Mitbegründer der Société Météorologie, in deren »Annuaires« er zahlreiche Abhandlungen veröffentlichte. 1869 war er bei der Organisation des Observatoriums von Montsouris tätig und 1873 gründete er in Saint-Maur ein Privatobservatorium, das 1878 bei Gründung des Bureau Central Météorol. de France zur Zentralstation für das Klima von Paris bestimmt wurde und dessen Leitung er dann offiziell erhielt. R. hat zuerst nachdrücklich auf den Unterschied der Temperatur auf dem Lande und in den Städten hingewiesen, von ihm rührt auch die erste Isobaren- und Isonephenkarte (Karte der mittleren Bewölkung) her. [Glob. LXXXII, 1902, 19; GK 1903/04; MetZ 1902, 211.]

Roskiewicz, Johann, österr. Feldmarschall-Leutnant d. R., ein hervorragender Kartograph und ehemaliger Leiter der topographischen Abteilung im k. k. Militärgeogr. Institut in Wien, geb. 1832, starb 31. Juli 1902 in Graz.

Als Attaché des österreichischen Konsulats in Sarajewo führte er Mitte der 60er Jahre die ersten Aufnahmen in Bosnien aus, welche die Grundlage für die erste Karte des Landes in 1:400000 (1865) bildeten. 1868 folgten seine »Studien über Bosnien«, 1873 ein Werk über »Terraindarstellung«, 1875 eine Arbeit über »Die Kartographie in Österreich vom Jahre 1750 bis 1873«, 1884 erschien seine »Generalkarte von Bosnien« (1:150000). [DRfG 1902, 572; GZ 1903, 546.]

Ross, John, der Senior der australischen Forschungsreisenden, starb im Februar 1903 in Adelaide im Alter von 86 Jahren.

Geboren in Dingwall (Schottland), kam er in frühester Jugend nach Australien, nahm als junger Mann teil an der Expedition John Eyres von Sydney nach Adelaide und betrieb dann Schafzüchterei in Südaustralien. Ende der 60er Jahre führte er eine größere Expedition, welche die Route für den Transkontinental-Telegraphen festlegen sollte, erfolgreich von Adelaide bis Port Darwin (vgl. PM 1875, 415—22). [GA 1903, 71.]

Ruge, Sophus, Professor der Geographie an der Technischen Hochschule in Dresden, geb. 26. März 1831 in Dorum im Lande Wursten (Prov. Hannover), starb 23. Dez. 1903 in Klotzsche bei Dresden.

In R. verschied der Nestor der deutschen Hochschullehrer für Geographie und einer der besten Kenner und gründlichsten Erforscher der Geschichte der Erdkunde und insbesondere der Kartographie. Nachdem er in Göttingen und kurze Zeit auch in Halle Theologie und nebenbei auch Geschichte studiert hatte, war er eine Zeitlang Hauslehrer und dann Lehrer in Stade. Von 1859 bis 1870 war er dann an der Handelsschule, von 1870 bis 1874 an der Annen-Realschule in Dresden tätig und wurde 1874 zum ordentl. Professor der Geographie und Ethnographie an dem damaligen Polytechnikum, der jetzigen Technischen Hochschule, in Dresden ernannt. Nebenbei war er auch noch lange Jahre hindurch an verschiedenen Privatinstituten als Lehrer tätig. Einen Ruf an das Münchner Polytechnikum schlug er 1875 aus. Seine Vorlesungen umfaßten die Geschichte der Geographie und die eigentliche Länder- und Völkerkunde. Mit Karl Andree und anderen begründete R. 1862 den Verein für Erdkunde zu Dresden, zu dessen tätigsten Mitgliedern er zählte und dessen Vorsitzender er 30 Jahre hindurch war. Einige seiner besten kleineren Auf-

sätze und Vorträge erschienen, als Festschrift vereinigt zur Jubelfeier des 25jähr. Bestehens des Vereins (1888) unter dem Titel »Abhandlungen und Vorträge zur Geschichte der Erdkunde« (Dresden 1888, 268 S.). R.s schriftstellerische Arbeiten beziehen sich vorzugsweise auf die Geschichte der Erdkunde und der Kartographie. Hier sollen nur folgende hervorgehoben werden: »Oskar Peschels Geschichte der Erdkunde« (2. Aufl. 1878), »Geschichte des Zeitalters der Entdeckungen« (Teil IX von Wilh. Onckens Allg. Geschichte, Berlin 1883), »Columbus« (Anton Bettelheims Sammlung »Führende Geister«, Dresden 1892, 2. Aufl. 1902), »Die Entdeckungsgeschichte der Neuen Welt« (Festschr. zur Erinnerung an die Entdeckung Amerikas, Hamburg 1892). Wie die Columbus-Feier, so hat R. auch die folgenden wichtigen geographischen Jubiläen (Heinrich der Seefahrer, Marco Polo, Giov. Cabato, Vasco da Gama) durch Festartikel gefeiert; V. Hantzsch führt dieselben in seinem Nachruf einzeln auf. Von R.s Schriften zur Geschichte der Kartographie führe ich nur an: »Die Entwicklung der Kartographie von Amerika bis 1570« (Erg.-H. 106 zu PM 1892), seinen Artikel »Map« in der Encyclopaedia Britannica (XV, 1889, 515—23), »Geschichte der sächs. Kartographie im 16. Jahrh.« (ZWissG 1881) und seine Aufsätze über Nordenskiölds Facsimile-Atlas und Periplus in den D. Geogr. Bl. (1890, 1900). Besonders verdienen hier auch noch die kritischen Literaturberichte in Peterm. Mitt. seit 1887 und die Berichte über die Fortschritte der Geschichte der Erdkunde im Geogr. Jahrb. (XVIII, XX, XXIII u. XXVI) erwähnt zu werden. Eine Reihe anderer Schriften R.s beschäftigt sich mit Sachsen, ich führe nur an: »Dresden und die Sächsische Schweiz« (Scobels »Land u. Leute«, 1903), »Die Sächsische Schweiz am Ende des 16. Jahrh.« (1882), »Beiträge zur Literaturgeschichte der Sächs. Schweiz« (1885), »Die Namen des Erzgebirges« (Bd. I). Zum Schlusse nenne ich noch die beiden Lehrbücher: »Geographie, insbesondere für Handels- und Realschulen« (Dresden 1864, 14. Aufl. 1903) und die »Kleine Geographie« (Dresden 1878, 7. Aufl. 1895). [Vgl. DRfG XVI, 1894, m. Portr.; GA 1901, März (J. Partsch); Beil. z. Allg. Ztg. 1904, Nr. 18 (S. Günther); GZ 1904, 65—74 (V. Hantzsch).]

Rung, Georg Adolf, Direktor des Kgl. dän. Meteorol. Instituts in Kopenhagen, starb 28. März 1903, 58 Jahre alt. [Nekr. in AnnHydr. 1903, H. 5 (E. Knipping).

Savio, Enrico, außerord. Professor der Geographie an der Reale Academia scientifica e letteraria in Mailand, geb. 1829 in Mailand, starb 20. April 1902 ebenda. [Vgl. GK 1903/04; DRfG 1902, 473.]

Scherzer, Karl Ritter *v.,* berühmter Schriftsteller und Weltreisender, geb. 1. Mai 1821 in Wien, starb 20. Febr. 1903 in Görz.

Sch. war zuerst Buchdrucker, studierte dann später und bereiste 1852—55 mit dem Naturforscher Moritz Wagner (dem Onkel des Herausgebers des Geogr. Jahrb.), Nord- und Mittelamerika und schrieb hierüber: »Reisen in Nordamerika« (mit Wagner, 1854, 3 Bde), »Die Republik Costa Rica« (1856), »Wanderungen durch die mittelamerikanischen Freistaaten Nicaragua, Honduras und San Salvador« (1857) und etwas später noch das prächtige »Aus dem Natur- und Völkerleben des tropischen Amerika« (1864). 1857—59 begleitete er die österr. »Novara«-Expedition und begründete durch seinen »Beschreibenden Teil« dieser Reise (3 Bde, Wien 1862, 5. Aufl. 1876) seinen europäischen Ruhm. Nach seiner Rückkehr in den Ritterstand erhoben, wurde Sch. 1866 als Ministerialrat in das österreichische Handelsministerium berufen, wo er die Abteilung für Handelsstatistik und volkswirtschaftliche Publizistik organisierte. Als erster Beamter und Leiter des handelspolitischen und wissenschaftlichen Dienstes der Ostasiatischen Expedition trat er 1869 seine dritte Weltreise an, über die er »Fachmännische Berichte über die österr.-ungarische Expedition nach Siam, China und Japan« (1872) schrieb. Seit 1872 war Sch. Generalkonsul in Smyrna, seit

1875 in London, seit 1878 in Leipzig und 1884—96 in Genua, dann trat er in den Ruhestand. Von seinen weiteren Schriften sind noch besonders hervorzuheben: »Smyrna« (1873), »Die deutsche Arbeit in fremden Erdteilen« (1880), »Weltindustrien« (Stuttg. 1880), »Das wirtschaftliche Leben der Völker« (1885). Seinem Freunde und Lehrer M. Wagner setzte er ein schönes Denkmal in der Biographie »Moritz Wagner. Ein deutsches Forscherleben« (1888). Mit Stolz rechnet auch das Geogr. Jahrb. den Verstorbenen zu seinen Mitarbeitern, in Bd. I, II, VII u. VIII schrieb Sch. die »Berichte über Welthandel und Verkehrsmittel«. [Vgl. Beil. z. Allg. Ztg. 1901, Nr. 101; DRfG 1903, 518—20, m. Portr.; MGGsWien 1903, 161—66; DE II, 1903, H. 2; Glob. LXXXIII, 1903, m. Portr.; GJ XXI, 1903, 463f.]

Schimmer, Gustav Adolf, österr. Regierungsrat, angesehener Statistiker, geb. 1827, starb 18. Nov. 1902 in Wien. [Vgl. DRfG 1903.]

Schlegel, Gustav, hervorragender niederl. Sinolog, Professor an der Universität Leiden, geb. 30. Sept. 1840 in Oegstgeest bei Leiden, starb daselbst 15. Okt. 1903.

Schon früh wurde er Dolmetscher in Amoy und Kanton, später in Batavia. Krankheit zwang ihn 1872 zur Rückkehr nach Holland, wo für ihn 1875 an der Universität Leiden der Lehrstuhl für chinesische Sprache und Literatur gegründet wurde. Er entwickelte eine höchst fruchtbare wissenschaftliche Tätigkeit. Sein Hauptwerk ist das Chinesisch-niederländische Wörterbuch (1882—90), das auch für die Ethnographie, Geographie und Geschichte von großer Bedeutung ist. 1889 gründete er die Zeitschrift »Toung-Pao«, welche der Geschichte und Geographie Ostasiens gewidmet ist. Mehr als 250 Abhandlungen hat Sch. über China, den Indischen Archipel usw. verfaßt. [GA 1903, 184.]

Schneider, Oskar, Schulgeograph und Zoolog, früher Professor am Annen-Realgymnasium in Dresden, geb. 18. April 1841 in Löbau, starb 8. Sept. 1903 in Blasewitz bei Dresden.

Auf wiederholten Reisen nach Ägypten, dem Kaukasus, Italien, der Insel Borkum usw. fand er Gelegenheit zu geographisch-naturwissenschaftlichen Studien, die er in verdienstvollen Abhandlungen niederlegte: »Geognostische Skizze der Insel Elba« (1876), »Beiträge zur Kenntnis der kaukasischen Käferfauna« (1878), »San Remo und seine Tierwelt im Winter« (1893), »Die Tierwelt der Insel Borkum« (1897), »Über schärfere Begrenzung geographischer Begriffe« (1886). Für die Schulgeographie wichtig sind: »Über die Notwendigkeit und Einrichtung geographischer Schulsammlungen« (1877) und besonders sein »Typenatlas« (Dresden 1881, 4. Aufl. 1892). Der Iris-Gesellschaft und dem Verein für Erdkunde in Dresden gehörte der Verstorbene lange Zeit hindurch als ein sehr eifriges Vorstandsmitglied an. [Nachrufe in D. Entomol.-Z. »Iris« 1903, m. Portr.; DRfG 1904, 135f., m. Portr.; ZSchulG XXV; GZ 1903, 585.]

Schreiber, August, Inspektor der Rheinischen Mission in Barmen, geb. 8. Nov. 1839 in Bielefeld, starb 23. Febr. 1903 in Barmen.

1866—73 war er als Missionar in den Battaländern auf Sumatra tätig und hat dort auch vielfach geographisch gearbeitet (Berichte in Peterm. Mitt. 1876 u. 1878). Als Missionsinspektor hat er stets die Teilnahme der Missionare an geographischen und ethnographischen Forschungen gefördert. 1894 besuchte er Deutsch-Südwestafrika (»Fünf Monate in Südafrika«), 1898/99 die Missionsgebiete in Sumatra, Nias, Java und China (»Eine Missionsreise in den fernen Osten«). [GA 1903, 71.]

Schurtz, Heinrich, hervorragender Ethnolog, Assistent am Museum für Natur-, Völker- und Handelskunde in Bremen, starb 2. Mai 1903, erst 39 Jahre alt.

Geboren 11. Dez. 1863 in Zwickau, hatte Sch. in Leipzig Naturwissenschaft und unter Fr. Ratzel Geographie studiert und sich 1891 als Privatdozent für Ethnographie daselbst habilitiert. Bereits 1893 folgte er einem Rufe nach Bremen. Seine literarische Tätigkeit ist eine äußerst ausgebreitete gewesen; außer zahlreichen Aufsätzen und Berichten in Peterm. Mitt., Globus, Intern. Arch. f. Ethnogr., D. Geogr. Bl. u. a. sind folgende Schriften hervorzuheben: »Der Seifenbergbau des Erzgebirges« (1890), »Pässe des Erzgebirges« (1891), »Katechismus der Völkerkunde« (1893), »Das afrikanische Gewerbe« (1900), »Altersklassen und Männerbünde« (1902), »Völkerkunde« (1903). In Helmolts «Weltgeschichte« hat er die Abschnitte Afrika, Westasien, Innerasien, Indonesien und Spanien bearbeitet. Sein Hauptwerk ist die »Urgeschichte der Kultur« (Leipzig 1900). [Nachrufe in DGBl. XXVI, 1903 (Fr. Ratzel); DRfG 1904, m. Portr. (W. Wolkenhauer); Glob. LXXXIII, 1903.]

Schwarz, Franz v., russischer Staatsrat, zuletzt Observator an der erdmagnetischen Station der Münchner Sternwarte, geb. 8. Dez. 1847 in Bärnstein bei Grafenau im Bayerischen Walde, starb nach schwerem Herzleiden 20. Jan. 1903 in München durch eigene Hand.

In den 70er Jahren war Sch. vom General Kaufmann nach Russisch-Turkestan berufen worden und hat sich daselbst durch Errichtung der Sternwarte in Taschkent, namentlich aber durch zahlreiche Positionsbestimmungen in Turkestan und den Grenzländern hervorragende Verdienste erworben. Die Russ. Geogr. Gesellschaft in St. Petersburg verlieh ihm 1882 ihre goldene Medaille. 1889 kehrte Sch. nach München zurück und übernahm hier 1896 an dem neuerrichteten erdmagnetischen Observatorium eine Stellung als Observator. Hier veröffentlichte er auch: »Die Feldzüge Alexanders des Großen in Turkestan« (1893); »Sintflut und Menschheit« (1894) und »Turkestan, die Wiege der indogermanischen Völker« (1900), Schriften, die neben einer Fülle guter und richtiger Beobachtungen aber auch viele sonderbare Ansichten enthalten. [GZ 1903, 174; GA 1903, 39.]

Schwicker, Johann Heinrich, Dr., österr. Realschulprofessor a. D. und Reichstagsabgeordneter, ein Vorkämpfer für das Deutschtum in Ungarn, geb. 28. April 1839 in Neu-Bessenowa, starb 7. Juli 1902 in Budapest.

Außer zahlreichen geschichtlichen und geographischen Lehrbüchern verfaßte er: »Statistik des Königreichs Ungarn« (1877), »Deutsche in Ungarn und Siebenbürgen« (1881), »Die Zigeuner in Ungarn« (1883), »Ungarische Hochlandsbilder« (1884), »Ungarn« (1886); »Die nationalpolitischen Ansprüche der Rumänen in Ungarn« (1894). [GK 1903/04; DRfG 1902, 519.]

Selenka, Emil, Professor der Zoologie an der Universität in München, geb. 1848 in Braunschweig, starb 20. Jan. 1902 in München.

In geographischen Kreisen machte sich S. durch mehrere wissenschaftliche Reisen in den ostindischen Archipel bekannt. Seine Schriften »Ein Streifzug durch Indien«, »Sonnige Welten« und »Der Schmuck des Menschen« kamen auch der Länder- und Völkerkunde zugute. [Vgl. Leop. 1903, 49; DRfG 1902, 330.]

Selwyn, Alfr. R. C., 1869—94 Direktor d. Geol. Survey of Canada, geb. 28. Juli 1824 in Kilmington (Engl.), gest. 19. Okt. 1902 in Vancouver.

Bevor er 1869 in Kanada die geolog. Landesaufnahme übernahm, leitete er diejenige der Kolonie von Victoria. Seine die Geographie mehr berührenden Schriften sind: »Descriptive Sketch of the physical Geography and Geology of the Dominion of Canada 1884« und »North America«, welchen Band des

Stanfordschen Compendium of Geography er 1883 mit F. V. Hayden gemeinsam verfaßte. [AmGeologist, Jan. 1903.]

Spinetta, Francesco, Professor der Geographie am Nautischen Institut und der Geographie und Geschichte an der technischen Schule »Baliano« in Genua, starb 4. März 1902. [Vgl. DRfG 1903, 137; GK 1903/04].

Steller, Wilhelm, gest. Anf. Sept. 1903.

Als einer der ersten Europäer hat er Anfang der 70er Jahre Birma und die chines. Provinz Jünnan besucht, dann trat er in den indo-brit. Militärdienst, seit 1893 lebte er in seiner württemb. Heimat Biberach als Kaufmann. Er schrieb »Reisen in China und Birma«. [Leipz. Ill. Ztg. 1903, Nr. 3142; GA 1903, 184.]

Stokvis, Joseph, hervorragender niederländischer Mediziner, Professor an der Universität in Amsterdam, geb. 1834 in Amsterdam, starb hier Ende Sept. 1902.

St. verdient hier erwähnt zu werden wegen seiner Arbeiten über die Krankheiten der Tropen und das ungleiche Verhalten verschiedener Rassen gegenüber der Wirkung des Tropenklimas; er wurde hierdurch der Begründer eines besonderen Wissenszweiges, der vergleichenden Rassenpathologie. Seine Schrift »La colonisation et l'hygiene tropicale« wurde 1896 von dem Internationalen Kolonialinstitut herausgegeben. [Vgl. Leop. 1903, 47.]

Storm, Gustav, Professor der Geschichte, geb. 18. Juni 1845 in Rendalen, starb 23. Febr. 1903 in Kristiania.

Er machte sich verdient um die nordische Entdeckungsgeschichte durch seine Arbeiten über die Fahrten der Gebrüder Zeni, die er als Fälschung nachwies (Norske GSÅrbog III, 1891), über die skandinavischen Nordlandsfahrten (ebenda 1894), über Claudius Clavus (Ymer 1889, 1891) usw.

Stuxberg, Anton Jul., Kustos der zoologischen Abteilung des Museums in Gotenburg (Schweden), geb. 17. April 1849 auf Gotland, starb 30. Nov. 1902.

Er war Teilnehmer an den drei Sibirienfahrten Nordenskjölds, 1875 und 1876 nach der Jenisseimündung und 1878/79 an der berühmten »Vega«-Reise um Asien herum, und verfaßte: »Eringar från Svenska Expeditionerna till Nowaja-Semlja och Jenissej 1875 och 1876« (Stockholm 1877). Für das wissenschaftliche Werk über die »Vega«-Expedition lieferte er die beiden größeren Arbeiten: »Evertebretfaunan in Sibiriens Ishaf« und »Fauna på och kring Nowaja-Semlja«. Im Jahre 1897 führte S. auf Kosten des Großkaufmanns James Dickson eine Studienreise nach der Krim und dem Kaukasus aus. [Vgl. Nekrol. m. Portr. in Ymer 1903, 130—33.]

Temple, Sir *Richard,* Leutnant-Gouverneur von Bengalen und Gouverneur von Bombay, geb. 8. März 1826, starb 15. März 1902 in Hamstead-house.

Fast die Hälfte seines Lebens (1846—80) brachte er in Indien, und zwar in fast allen Gebieten des großen Landes zu, über das er dann zahlreiche wichtige Werke veröffentlichte: »India in 1880« (1880), »Menaud Events of my Time in India« (1882), »Oriental Experience« (1883), »Journals kept in Hyderabad, Kashmir, Sikkim, and Nepal« (1887, 2 Bde), »Palesting« (1888) u. a. Außerdem veröffentlichte er zahlreiche Vorträge in den Proceedings der R. Geogr. Society und vor der British Association. Ferner ist der Band »Asia« in Stanfords Compendium of Geography and Travel (1882) von ihm verfaßt. [GJ XIX, 1902, 644.]

Virchow, Rudolf, berühmter Mediziner und Anthropolog, geb. 13. Okt. 1821 in Schivelbein in Pommern, starb 5. Sept. 1902 in Berlin.

Neben seinen hervorragenden Verdiensten um die Medizin, Pathologie, Volkshygiene und Anthropologie förderte er die Erdkunde besonders durch seine ethnologischen und prähistorischen Studien. Ganz besonders hat die Erforschung Vorderasiens große Fortschritte gemacht, seitdem V. zuerst für Schliemann und seine Ausgrabungen eintrat. Er war (1869) Mitbegründer und wiederholt Vorsitzender sowohl der Deutschen als der Berliner Anthropologischen Gesellschaft, deren Verhandlungen er in der »Zeitschrift für Ethnologie« herausgab. Der Berliner Gesellschaft für Erdkunde gehörte V. als ein hervorragendes und eifriges Vorstandsmitglied an. [Vgl. Becher, R. Virchow, Eine biogr. Studie, Berlin 1891; Glob. LXXXII, 1902, 165—68; Leop. 1902, 109f.; ZGsE 1902, Nr. 8.]

Vizetelli, Edward Henry, englischer Reisender und Journalist, starb 13. April 1903 in London im 55. Lebensjahr.

Im Jahre 1889 wurde er von Gordon Bennett beauftragt, von Zanzibar aus Stanley auf der Emin-Pascha-Expedition entgegenzuziehen. Er schrieb »From Cyprus to Zanzibar by the Egyptian Delta« (1901). [GA 1903, 121.]

Waltenberger, Anton, königl. Steuerrat i. P., Alpinist, geb. 14. Mai 1840 in Straubing, starb 26. Febr. 1902 in München.

In seiner Eigenschaft als Feldmesser bildete die Aufnahme der Berchtesgadener Alpen seine wichtigste Arbeit, die er im Auftrag des D. und Österr. Alpenvereins ausführte und 1885—87 in vier Blättern 1:50000 veröffentlichte. Durch mehrere treffliche Spezialführer für »Allgäu, Vorarlberg und Westtirol«, für die »Stubaier, Ötztaler Alpen usw.«, für das »Bayerische Hochland, Salzburg usw.« hat er sich um den Alpinismus verdient gemacht. In Erg.-H. 40 zu Pet. Mitt. 1874 veröffentlichte er eine Arbeit über die Rhätikonkette, Lechthaler und Vorarlberger Alpen. [Vgl. DRfG 1903; GK 1903/04.]

Wauvermans, Henri Emmanuel, belgischer Generalleutnant und Président honoraire de la Soc. R. de Géogr. d'Anvers, geb. 22. Mai 1825 in Brüssel, starb 29. Okt. 1902 in St. Josse-Noode.

Im Jahre 1844 trat er in das Heer ein und war meistens im Geniewesen und als Lehrer auf der Kriegsschule tätig. Er ist Begründer der Geogr. Gesellschaft in Antwerpen (1877), deren Präsident er 20 Jahre blieb. Im Bulletin dieser Gesellschaft veröffentlichte er zahlreiche geographische Studien, die teilweise auch als besondere Werke erschienen sind. Erwähnenswert sind besonders: »Liberia. Histoire de la Fondation d'un État Nègre libre« (Brüssel 1885), »Histoire de l'école cartographique et Anversoise du XVI[e] siècle« (Brüssel 1895, 2 Bde) und ein Werk über Heinrich den Schiffahrer. [Vgl. Nekrol. im BSRGAnvers 1902, 424.]

Wild, Heinrich v., ehem. Direktor des Physik. Zentralobservatoriums in St. Petersburg, berühmter Meteorolog und Erdmagnetiker, geb. 17. Dez. 1833 in Uster bei Zürich, starb 5. Sept. 1902 in Zürich.

Erst 25 Jahre alt, wurde W. bereits 1858 zum Professor der Physik an der Universität Bern und zum Direktor der dortigen Sternwarte als Nachfolger Rudolf Wolfs ernannt. Schon in dieser Stellung legte W. den Grund zur nachmaligen Hauptttätigkeit seines Lebens. In die Berner Zeit fällt auch seine Rektoratsrede vom Jahre 1867 »Über Föhn und Eiszeit«, in welcher er eine scharfsinnige Polemik gegen Doves kurz vorher erschienene Schrift »Eiszeit, Föhn und Sirocco« eröffnete. Im Jahre 1868 wurde W. als Nachfolger von Kämtz zur Leitung des Physikalischen Zentralobservatoriums nach Petersburg berufen. In 27jähriger erfolgreicher Tätigkeit führte er hier nicht bloß eine

vollständige Reorganisation und Erweiterung des Zentralobservatoriums, sondern auch des ganzen riesigen Beobachtungsnetzes des Russischen Reiches durch, und schuf zudem noch die meteorologisch-magnetischen Observatorien in Pawlowsk und Irkutsk. W.s zahlreiche Arbeiten finden sich vorzugsweise in den von ihm seit 1869 redigierten »Annalen des Russischen Zentralobservatoriums« sowie in dem ebenfalls seit 1869 unter seiner Redaktion von der K. russ. Akademie der Wissenschaften herausgegebenen »Repertorium für Meteorologie« (17 Quartbde). Sein hervorragendstes, monumentales Werk ist »Die Temperaturverhältnisse des Russischen Reiches« (St. Petersburg 1881; das ganze Werk umfaßt 1016 Quartseiten); vgl. GJ IX, 63. — Der Internationalen Polarkommission gehörte W. anfangs der 80er Jahre als Präsident an, ebenso war er Mitglied und Präsident des Internationalen Meteorologen-Komitees. Seit 1896 lebte W. im Ruhestand wieder in seiner Heimat Zürich, bis zuletzt literarisch tätig. Hohe Auszeichnungen sind ihm in großer Zahl zuteil geworden. [Vgl. GK 1903/04; GZ 1902, 653; DRfG 1903, 375 f. m. Portr.; GA 1902, Okt., m. Portr.]

Wilson, Thomas, amerikanischer Ethnolog und Prähistoriker, geb. 1832, starb 4. Mai 1902 in Washington.

W. veröffentlichte in den Reports of the U. S. National Museum eine Reihe eingehender Arbeiten über Waffen, Werkzeuge und Musikinstrumente der Indianer in geschichtlicher und vorgeschichtlicher Zeit. [Vgl. GK 1903/04.]

Winnecke, Charles George Alexander, australischer Forschungsreisender, geb. 18. Nov. 1857 in Norwood (Südaustralien) als Sohn deutscher, aus der Mark Brandenburg stammender Eltern, starb 10. Sept. 1902 in Adelaide.

W. studierte Botanik und war einer der tüchtigsten Gehilfen des bekannten Botanikers Ferdinand v. Mueller; später im Staatsdienst angestellt, wurde er mit der Durchforschung und Vermessung des Nordterritoriums beauftragt. Von mehreren Forschungsreisen war W. Mitglied oder Führer. Er schrieb: »Plants, collected in Central-Australia, during his Expedition in 1883«, examined by F. v. Mueller 1884, »Winnecker's Exploration during 1883«, Diary of Northern Exploration Party under Mr. Charles Winnecke« (1884), »Journal of the Horn Scientific Exploring Expedition« (1894). [Vgl. Leop. 1903, 48; GJ XX, 1902, 661 f.]

Bericht über die Fortschritte unserer Kenntnis von der Verbreitung der Tiere (1901—03).

Von Dr. Arnold E. Ortmann in Pittsburgh (Pa).

I. Einleitung: Allgemeines und Methodik.

Es ist unverkennbar, daß in dem hier zu besprechenden Zeitraum sich ein ganz entschiedener Fortschritt in der tiergeographischen Forschung konstatieren läßt, besonders was Ziele und Methode anbelangt. Anderseits fehlt es aber auch nicht an Arbeiten, die nicht auf der Höhe der Wissenschaft stehen; teils beschäftigen sich diese immer noch mit den alten, unfruchtbaren Fragen, teils suchen sie neue Wege einzuschlagen, die sich aber als verfehlt erweisen. Zu letzteren gehört eine Arbeit, die wir gleich im Anfang besprechen müssen, da die in ihr vorgetragenen Ansichten so grundverschieden von allen bisherigen Forschungsergebnissen sind, daß sie neben letzteren überhaupt, nicht bestehen können und wir vor die Alternative gestellt werden, entweder die bisherigen Resultate zugunsten dieser neuen Auffassung fallen zu lassen oder die letztere gänzlich zurückzuweisen.

Es gründet sich dieses neue »System« der Tiergeographie auf die von P. Reibisch[1]) zuerst ausgesprochene Idee, daß die Lage der Erdpole (speziell des Nordpols) sich in einer bestimmten, geradlinigen Richtung ändere, und zwar periodisch, indem der Pol bald in der Richtung nach der Behring-Straße zu pendele, bald nach Europa hin. Dies wird von H. Simroth[2]) aufgenommen und zu einem neuen tiergeographischen System benutzt.

Abgesehen davon, daß der Reibischschen Theorie unüberwindliche physikalische Bedenken gegenüberstehen und daß wir über die Polschwankungen viel besser unterrichtet sind, als Reibisch und Simroth wohl glauben, so daß wir mit großer Zuversicht behaupten können, daß ein derartiges Hin- und Herpendeln des Poles wohl ausgeschlossen ist, stellt Simroth für sein zoographisches System so unglaubliche Hilfstheorien auf, daß wir über diese Arbeit wohl besser zur Tagesordnung übergehen. So viel soll nur gesagt sein,

---

1) JBer. VEDresden XXVII, 1901, 105. — 2) VhDZoolGs. 1902, 19.

daß entsprechend dieser Pendelbewegung des Poles um eine größte Erdachse, die von Sumatra nach Ecuador gehen soll, Simroth die Landmassen symmetrisch anordnen will, und da letztere tatsächlich nicht symmetrisch sind, so macht er unter anderem die haarstäubende Annahme, daß Afrika ursprünglich gar nicht zur Erde gehöre, sondern ein auf sie herabgefallener Mond sei, und daß durch diese Katastrophe die Symmetrie gestört und verschoben worden sei. Er sucht dann ferner seine Theorie von der symmetrischen Anordnung der Tierwelt (entsprechend den angeblichen symmetrischen Kontinenten) durch aus der Tierverbreitung genommene Beispiele zu stützen: teilweise sind diese Beispiele überhaupt nicht beweisend, da tatsächlich keine Symmetrie vorliegt, teilweise aber sind sie direkt unrichtig und beweisen nur, daß dem Verfasser manche wohlbekannten chorologischen Tatsachen fremd sind. Dazu kommen dann noch ganz merkwürdige phylogenetische Ansichten, recht kindliche geographische Vorstellungen und gänzliche Vernachlässigung der modernen tiergeographischen Resultate: dies alles zusammen läßt die Arbeit als eine wilde und abenteuerliche Spekulation erscheinen, die auf ernsthafte Berücksichtigung keinen Anspruch erheben kann.

Die Unzulänglichkeit der bisherigen tiergeographischen Forschung nach dem von Wallace eingeführten Schema wird mehr und mehr erkannt. Eine ausführliche Besprechung der der Wallaceschen Methode anhaftenden Mängel gibt A. E. Ortmann[3]) in der Einleitung zu einer Arbeit über die Verbreitung der Süßwasserkrebse. Er weist darauf hin, daß die von Wallace (und anderen Forschern) aufgestellten Schemata der Tierverbreitung sich niemals als allgemein gültig erweisen, und daß der Grund davon darin zu suchen ist, daß einmal die gegenwärtigen physikalischen Existenzbedingungen, die ja direkt die Tierverbreitung beeinflussen sollten, nicht stets dieselben waren, und daß anderseits zahlreiche Tiere ihre Verbreitung in der Vergangenheit bildeten. Somit muß in gewissen Fällen die jetzige Verbreitung von Zuständen abhängen, die nur in der Vergangenheit existierten, jetzt aber verschwunden sind, und infolgedessen finden wir häufig Fälle, die nur verstanden werden können, wenn man sie in Zusammenhang mit der geologischen Geschichte der Erde studiert.

Dieser Gedanke, der zuerst schon vor längerer Zeit ausgesprochen wurde, wird in seiner Bedeutung für die Methode der tiergeographischen Forschung noch immer nicht allgemein gewürdigt oder doch nur unvollkommen erfaßt. J. Palacky[4]) geht von dieser Erkenntnis aus, daß die Sclater-Wallacesche Einteilung der »Länderfaunen« in Regionen nicht genüge, da sich zahlreiche Fälle vorfänden, die sich nicht in das Schema einfügen lassen. Auch andere spätere Ein-

---

[3]) PrAmPhilosS XLI, 1902, 267. — [4]) VhDZoolGs. 1902, 137.

teilungen helfen dem Mangel nicht ab: am besten sei noch die Zittelsche in Australien, Südamerika und Eurasien, die als successive Schöpfungszentren aufzufassen seien. Aber auch sie genüge nicht ganz. Deshalb sei es vorzuziehen, nicht von den Länderfaunen selbst auszugehen, um ein Verständnis der Tierverbreitung zu gewinnen, sondern mit der Betrachtung der Verbreitung der einzelnen Tiergruppen zu beginnen, an die sich dann das Studium der geologischen Entwicklung schließen müsse.

Dieser Gedanke ist ja ganz richtig und er liegt tatsächlich teilweise der modernen Richtung in der Tiergeographie zugrunde, und es ist vielleicht in dieser Hinsicht schon mehr gearbeitet worden als Palacky zu vermuten scheint. Der meiste Raum indessen in der vorliegenden Arbeit wird eingenommen durch Aufführung von »rätselhaften« und »unerklärlichen« Verbreitungstatsachen bei einer großen Anzahl von Tiergruppen; indesen ist das Lesen dieses Abschnitts durchaus kein Vergnügen, da der Verfasser sich eines eigentümlichen, krausen, oberflächlichen und unlogischen Stiles befleißigt, so daß viele Sätze außerordentlich unklar und selbst absolut unverständlich bleiben.

E. v. Martens[5]) weist ebenfalls darauf hin, daß die zoogeographische Einteilung der Erde in die Wallaceschen Regionen nicht auf alle Tiere paßt, und daß sich zahlreiche Ausnahmen finden, die die gegenseitige Abschätzung und Abgrenzung dieser Regionen erschweren. Im speziellen hat v. Martens die Land- und Süßwassermollusken von Süd- und Zentralamerika studiert und weist an ihnen nach, daß in der sog. neotropischen Region verschiedene Elemente vorhanden sind, deren jedes ganz charakteristische Verbreitung besitzt, die aber oft in die althergebrachten Grenzen dieser Region nicht passen will, so daß es unmöglich sei, irgend eine scharfe tiergeographische Grenze zwischen Nord- und Südamerika zu ziehen. Auch nach ihm liegt die Lösung der Frage darin, daß man sich weniger damit abmühen solle, zoogeographische Regionen zu definieren, sondern daß man die einzelnen Tiergruppen in ihrer Verbreitung studieren solle.

Wie Palacky, so übersieht v. Martens es (jedenfalls erwähnt er es hier nicht), daß das Hauptziel tiergeographischer Forschung die Ableitung der gegenwärtigen Verbreitung aus der Vergangenheit sein muß. In bezug auf die Klassifizierung der Verbreitungserscheinungen der südamerikanisch-westindischen Landmollusken kommt er zu sehr interessanten Ergebnissen: er unterscheidet gewisse Kategorien, die auch anderweitig erkannt worden sind, und die ganz offenbar ihre Erklärung in der geologischen Entstehungsgeschichte des amerikanischen Kontinents finden. Trotzdem der Verfasser hier entschieden auf der richtigen Fährte war, ist von ihm der Versuch nicht gemacht worden, diese Kategorien mit bekannten ähnlichen Fällen zu vergleichen und auf die Frage nach den Ursachen hiervon einzugehen.

Mit Entschiedenheit hat sich W. Kobelt[6]) der neueren Richtung in der Tiergeographie angeschlossen, indem er sich dahin ausspricht, daß die Verbreitung der Landtiere der nördlichen gemäßigten und der arktischen Region vielfach durch die Verhältnisse

[5]) NatWochenschr. I, 1901, 97 u. 117. — [6]) Die Verbreitung der Tierwelt. Leipzig 1902.

der Vergangenheit, speziell der Tertiärzeit, bedingt ist. Obgleich er immer noch die Grenzen von Reichen und Regionen diskutiert und die Wichtigkeit der Festlegung derselben betont, geht er doch oft auf die Entstehung der Verbreitung ein und auf die Wanderungen der einzelnen Tierformen, die dabei stattfanden. Die Behandlung des Stoffes (in einer populären Darstellung) nach Tiergemeinschaften und Faziesverhältnissen (wie z. B. Waldregion, Hochgebirge, Hoch- und Tiefsteppe usw.) hat in der von dem Verfasser gewählten Beschränkung auf die nördliche gemäßigte und arktische Zone (trotz des allgemein gehaltenen Titels) entschieden viel für sich und dürfte sich nicht nur als die praktischste sondern auch als die wissenschaftlich gerechtfertigste ergeben. (Weiteres über dieses Werk folgt weiter unten.)

Auf ähnlichem Standpunkt wie Kobelt steht O. Maas[7]), er erkennt die genetische Behandlungsweise tiergeographischer Fragen als wichtig an, teilt aber die wesentlichste Arbeit in der Tiergeographie dem systematischen Zoologen zu (Untersuchung der Verbreitung jeder einzelnen Tierart, also Chorologie). An der Nützlichkeit der Aufstellung und Begrenzung von Regionen hält er fest.

Auf die überwundene Frage der Einteilung in Regionen nach der tatsächlichen Verbreitung kommt auch D. S. Jordan[8]) zurück, allerdings mit dem Bemerken, daß in der Begrenzung dieser Reiche (realms) ein physikalischer Charakter, Temperatur, die Hauptrolle spiele. Ausgehend vom Studium der japanischen Fischfauna, teilt er für die Süßwasserfische die Erde in drei Zonen ein: die nördliche, äquatoriale und südliche. Für die Meeresfische hält er den Unterschied zwischen pelagischem Gebiet, Tiefsee und Litoral für den wichtigsten, und für das letztere sei besonders der Verlauf der Küstenlinien von Bedeutung. (Weiteres unten.)

Was die Methoden tiergeographischer Forschung im speziellen anbelangt, so hält A. Jacobi[9]) für das Studium der Verbreitung der Vögel nur Brutvögel für maßgebend, um für die einzelnen Länder faunistische Kennzeichen zu erlangen und weiterhin zoogeographische Regionen für Vögel abzugrenzen. Zug- und Strichvögel müssen für rein zoogeographische Zwecke unberücksichtigt bleiben.

Dies ist wiederum ein Hinweis darauf, daß die Vögel eine für tiergeographische Untersuchungen, die das Studium der Entstehung der Verbreitung zur Aufgabe haben, vorsichtig zu behandelnde Gruppe sind, da bei ihnen die ursprünglichen Verhältnisse infolge des Flugvermögens verwischt sein können. Die große Wichtigkeit, die ihnen Wallace beilegt, ist demnach imaginär.

H. v. Ihering[10]) zeigt, daß das Studium der parasitischen Würmer uns Aufschlüsse zu geben imstande ist in betreff der Verbreitung

7) GZ 1902. — 8) Science 1901, 11. Okt. — 9) Vh. Zool.-Kongr. Berlin 1902, 521. — 10) ZoolAnz. XXVI, 1902, 42.

und Herkunft ihrer Wirtstiere. An Beispielen aus der südamerikanischen Fauna weist er nach, daß im allgemeinen die autochthonen Formen von anderen charakteristischen und auf diese Tiere beschränkten Parasiten bewohnt werden, während die heterochthonen (eingewanderten) solche Parasiten besitzen, die noch weiterhin verbreitet sind und die von ihnen bei ihrer Wanderung aus ihren ursprünglichen Wohnsitzen mitgebracht wurden.

In bezug auf die Verbreitungsmittel bei Insekten stellt F. M. Webster[11]) die folgenden Sätze auf: 1. schwache Winde befördern die Verbreitung der Insekten: sie suchen, gegen den Wind fliegend, ihre Nahrung oder das eine Geschlecht das andere auf; 2. wenn in einer Gegend sowohl schwache wie starke Winde in einer bestimmten Richtung vorherrschen, breiten sich die Insekten vorwiegend in dieser Richtung aus; 3. Gewitterstürme haben folgende Wirkung: die vorangehende Schwüle lockt die Insekten aus ihren Schlupfwinkeln und der ausbrechende Sturm verbreitet mehr von ihnen als unter normalen Umständen.

Den besonderen Zweig der *Ethologie* macht F. Dahl[12]) zum Felde seiner Spezialuntersuchungen. Er definiert *Ethologie* als die Lehre von den gesamten Lebensgewohnheiten der Tiere und diskutiert die in der freien Natur ausgeführten experimentell-statistischen ethologischen Arbeiten. Die Ziele der vergleichenden Ethologie (Biologie im älteren, engeren Sinne) bestehen nach ihm[13]) in dem Auffinden von *Biocönosen* (im Sinne von Möbius): eine *Biocönose* ist die Gesamtheit aller unter gleichen Verhältnissen zusammenlebenden Arten eines bestimmten Wohnorts. Daß diese Studien für den Tiergeographen äußerst wichtig sind, liegt auf der Hand.

Im Anschluß hieran müssen wir noch »Das Tierleben der Erde« von W. Haacke und W. Kuhnert[14]) erwähnen. Dies ist ein populäres Werk, das das Tierleben der Erde vorwiegend vom biocönotisch-geographischen Standpunkt aus schildert. Die Landtiere werden nach den fünf Kontinenten (Europa, Asien, Amerika, Australien, Afrika) behandelt und die Meerestiere nach den Ozeanen (Nordatlantic, Nordpacific, Indo-Pacific, Mittelatlantic, Arktischer Ozean, Antarktischer Ozean) — eine Gruppierung, die wie jede andere, die nicht von den äußeren Existenzbedingungen genommen ist, ihre Berechtigung oder Nichtberechtigung hat. Was das Buch für den Tiergeographen wertvoll macht, ist die Zusammenfassung von Tiergemeinschaften innerhalb jeder dieser Abteilungen und die Schilderung des Zusammenlebens und der gegenseitigen Abhängigkeit der einzelnen Tierformen voneinander und der Umgebung (Ethologie).

---

[11]) AmNatural. XXXVI, 1902, 795. — [12]) BiolCentralbl. XXI, 1901, 675. — [13]) Vh. Zool.-Kongr. Berlin 1902. — [14]) Das Tierleben der Erde. Berlin 1901.

II. Chorologie.

Das Studium der geographischen Verbreitung der Tiere bezweckt zunächst das Sammeln der Verbreitungstatsachen und kann von zwei Seiten in Angriff genommen werden: wir können ausgehen von den Tieren selbst und die Verteilung der einzelnen Arten und Gruppen feststellen: dies ist die *Chorologie*. Oder wir wählen einzelne Länder oder Länderteile aus und studieren ihre Fauna: dies ist die *Faunistik*. Diese beiden Zweige der Forschung sind zunächst rein statistisch, und wir können uns darauf beschränken (wie dies auch schon in unserem früheren Bericht geschehen ist), die Titel der betreffenden Arbeiten anzuführen, da dieselben im allgemeinen ja angeben, um was es sich handelt.

Mammalia. A. Jacobi, Der Ziesel in Deutschland, nach Verbreitung und Lebensweise [15]. — E. A. Mearns, The Ocelot Cats [16]. — C. H. Merriam, Preliminary revision of the Pumas (Felis concolor group) [17]. — Derselbe, Synopsis of the Rice Rats (genus Oryzomys) of the United States and Mexico [18]. — J. Palacky, Die Verbreitung der Meersäugetiere [19]. — Derselbe, Die Verbreitung der Ungulaten [20]. — Derselbe, Die Verbreitung der Insectivoren [21].

Aves. H. C. Oberholser, A review of the larks of the genus Otocoris [22].

Reptilia. F. Werner, Prodromus einer Monographie der Chamaeleonten [23].

Pisces. F. Poche, Über das Vorkommen von Anoplopterus platychir in Westafrika [24]. — C. T. Regan, A revision of the Fishes of the family Stromateidae [25]. — Derselbe, A revision of the fishes of the family Lophiidae [26].

Arthropoda. G. J. Arrow, The genus Hyliota, of the Coleopterous family Cucujidae, with descriptions of new forms and a list of the described species [27]. — M. Burr, A monograph of the genus Acrida with notes of some allied genera, and descriptions of new species [28]. — M. E. Fernald, Catalogue of the Coccidae of the world [29]. Eine Zusammenfassung der tiergeographischen Eigentümlichkeiten in übersichtlicher Form ist auf Grund dieser Arbeit gegeben von T. D. A. Cockerell [30]. — J. W. Folsom, The distribution of Holarctic Collembola [31]. — H. Fruhstorfer, Aufzählung der bekannten Cettosia-Arten [32]. — C. J. Gahan, A revision of Astathes, and allied genera of Longicorn Coleoptera [33]. — J. Mc Neill, Revision of the Orthopteran genus Trimerotropis [34]. — F. Ohaus, Revision der Heterosterniden [35]. — A. E. Ortmann, The geographical distribution of freshwater Decapods and its bearing upon ancient geography [36]. — C. B. Wilson, North American parasitic Copepods of the family Argulidae, with a bibliography of the group, and a systematic review of the known species [37].

Mollusca. H. L. Jameson, On the identity and distribution of the Mother-of-Pearl oysters; with a revision of the subgenus Margaritifera [38]. — P. Pelseneer, Les Néoméniens de l'expédition antarctique Belge et la distribution géographique des Aplacophora [39].

---

15) ArchNaturgesch. 1902. — 16) Pr. U. S. Mus. XXV, 1903, 237. — 17) PrWashAcSc. III, 1901, 577). — 18) Ebenda 273. — 19) ZoolJb., Syst. XV, 1901, 249. — 20) Ebenda XVIII, 1903, 303. — 21) Ebenda 342. — 22) Pr. U. S. Mus. XXIV, 1902, 801. — 23) ZoolJb. XV, 1902, 295. — 24) ZoolAnz. XXV, 1902, 121. — 25) AnnNatHist. (7) X, 1902, 115. — 26) Ebenda XI, 1903, 277. — 27) TrEntSLondon 1901, 593. — 28) Ebenda 1902, 149. — 29) Spec. B. Mass. Agric. Stat. LXXXVIII, 1903. — 30) AmNatural. XXXVII, 1903, 800. — 31) Psyche IX, 1901, 159. — 32) Stettin. EntZtg. LXIII, 1902, 330. — 33) TrEntSLondon 1901, 37. — 34) Pr. U. S. Mus. XXIII, 1901, 393. — 35) Stettin. EntZtg. LXII, 1901, 349. — 36) PrAmPhilosS XLI, 1902. — 37) Pr. U. S. Mus. XXV, 1903, 635. — 38) PrZoolSLondon 1901, 372. — 39) BAcBelg. 1901, 528.

Vermes. R. T. Günther, On the distribution of mid-water Chaetognatha in the North Atlantic during the month of November[40].

Coelenterata. G. H. Parker, Notes on the dispersal of Sagartia luciae Verr.[41].

III. Faunistik.

Bei dem Bericht über die Untersuchungen der Faunen einzelner Teile der Erdoberfläche schlagen wir am besten den Weg ein, zuerst der Einteilung in Lebensbezirke zu folgen, und dann innerhalb derselben, soweit das möglich ist, die einzelnen tiergeographischen Regionen zu betrachten, und zwar diejenigen Regionen, die mit Berücksichtigung der physikalischen Verhältnisse konstruiert werden können. Meist wird auch hier nur die Angabe des Titels der betreffenden Arbeit genügen, um über den Inhalt die nötige Information zu erhalten.

Verschiedenen Lebensbezirken angehörige heterogene Gruppen werden in der folgenden Arbeit behandelt: F. Zschokke, Die Tierwelt der Schweiz in ihren Beziehungen zur Eiszeit[42].

A. Kontinentaler Lebensbezirk.

1. *Paläarktische Region.*

J. Anderson (u. W. E. de Winton), Zoology of Egypt. Mammalia[43]. — W. Gerbing, Die Charaktervögel des nordwestlichen Thüringer Waldes[44]. — J. H. Leech (u. R. South), Lepidoptera Heterocera from China, Japan, and Corea[45]. — K. T. Schütze, Die Kleinschmetterlinge der sächsischen Oberlausitz[46]. — Y. Sjöstedt, Svensk Insektfauna, Pseudoneuroptera, Odonata[47]. — O. Thomas, On the Mammals of the Balearic Islands[48].

2. *Orientalische Region.*

W. T. Blanford, The distribution of Vertebrate animals in India, Ceylon, and Burma[49]. — Derselbe, The fauna of British India. Enthält: W. L. Distant, Rynchota I (1902); C. T. Bingham, Hymenoptera II (1903). — J. S. Gardiner, The fauna and geography of the Maldive and Laccadive Archipelagos (1902/03). Enthält Beiträge über Vögel, Amphibien und Reptilien, Orthopteren, Mollusken und Regenwürmer. — E. Hering, Übersicht der Sumatra-Pyraliden[50]. — L. Krüger, Die Odonaten von Sumatra, Fam. Libellulidae[51]. — G. S. Miller, The Mammals of the Andaman and Nicobar Islands[52].

3. *Äthiopische Region.*

J. Anderson, Zoology of Egypt. Mammalia[53]. — C. Aurivillius, Beiträge zur Kenntnis der Insektenfauna von Kamerun, Lepidoptera Heterocera[54]. — W. L. Sclater, The fauna of South Africa, Birds III (1903).

4. *Australische Region* (inkl. Pazifische Inseln).

H. R. Hogg, On the Australasian Spiders of the subfamily Sparassinae[55]. — A. M. Lea, List of the Australian and Tasmanian Mordellidae[56]. — E. Meyrick, Lepidoptera from the Chatham Islands[57]. — D. Sharp, Fauna Ha-

[40]) AnnNatHist. (7) XII, 1903, 334. — [41]) AmNatural. XXXVI, 1902, 491. — [42]) Basel 1901. — [43]) London 1902. — [44]) ZNaturw. LXXIII, 1901, 398. — [45]) TrEntSLondon 1901, 385. — [46]) Isis XIV, 1901, 116; XV, 1902, 1. — [47]) EntTs. XXIII, 1902, 1. — [48]) PrZoolSLondon 1901, 35. — [49]) PrRS LXVII, 1900, 484. — [50]) Stettin. EntZtg. LXII, 1901, 13 u. 219. — [51]) Ebenda LXIII, 1902, 58. — [52]) Pr. U. S. Mus. XXIV, 1902, 751. — [53]) London 1902. — [54]) EntTs. XXIII, 1902, 273. — [55]) PrZoolSLondon 1902, 414. — [56]) TrEntS London 1902, 1. — [57]) Ebenda 273.

waiiensis. Enthält: W. H. Ashmead, Hymenoptera Parasitica (1901); P. H. Grimshaw, Diptera (1901) u. Suppl. (1902); G. W. Kirkaldy, Hemiptera (1902); R. C. L. Perkins, Vertebrata (1903); D. Sharp, Coleoptera II (1903).

5. *Nearktische Region.*

Papers from the Harriman Alaska Expedition. Mit Beiträgen einer Reihe von Autoren[58]. — A. Busch, A revision of the American Moths of the family Gelechiidae, with descriptions of new species[59]. — A. N. Caudell, The Phasmidae, or Walkingsticks of the United States[60]. — H. G. Dyar, A list of North American Lepidoptera[61]. — W. J. Holland, The Moth Book. A popular guide to a knowledge of the moths of North America[62]. — R. Ridgway, The Birds of North and Middle America[63]. — W. Schaus, A revision of the American Notodontidae[64]. — S. H. Scudder, The species of Diapteromera (Phasmidae) found in the United States and Canada[65]. — Derselbe, Miogryllus and its species in the United States[66]. — Derselbe, The species of Gryllus on the Pacific coast[67]. — Derselbe, The species of Gryllus found in the United States East of the Sierra Nevada[68].

6. *Neotropische Region.*

Papers from the Hopkins Stanford Galapagos Expedition. Mit Beiträgen verschiedener Autoren[69]. — E. A. Göldi, Legartos do Brazil[70]. — W. J. Kaye, A preliminary catalogue of the Lepidoptera Heterocera of Trinidad[71]. — C. Moreira, Vermes Oligochetos do Brazil[72]. — L. Plate, Fauna Chilensis. Mit einer Reihe von Beiträgen[73]. — A. E. Verrill, The Bermuda Islands[74].

B. Lebensbezirk des Süßwassers.

A. Steuer, Die Entomostrakenfauna der »alten Donau« bei Wien[75]. — Eine Reihe von Arbeiten über die japanische Fischfauna, enthaltend auch Süßwasserfische[76]. — D. S. Jordan u. B. W. Evermann, American Food and Game Fishes[77]. — S. E. Meek, Distribution of the freshwater fishes of Mexico[78]. — R. W. Sharpe, Report on the freshwater Ostracoda of the U. S. National Museum, including a revision of the subfamilies and genera of the family Cyprididae[79]. — Fauna and Flora of Winona Lake. Mit Beiträgen von A. A. Norris u. E. B. Williamson[80]. — H. v. Ihering, As Melanias do Brazil[81].

C. Die marinen Lebensbezirke.

1. *Allgemeinere Arbeiten, größere Expeditionen usw.*

A. Agassitz, An expedition to the Maldives. Vorläufiger Bericht über die Reise nach den Maldiven im Jahre 1901 mit dem Dampfer »Amra«[82]. — Derselbe, Report on the scientific results of the expedition to the tropical Pacific, 4. The Coral Reefs of the tropical Pacific (1903). Schildert die Reise des »Albatross«, August 1899 bis März 1900, von Kalifornien über die Marquesas-, Paumotu-, Tonga-, Fidji-, Ellice-, Gilbert- und Marshall-Inseln, die Karolinen, Ladronen und Guam nach Japan. — A. T. McArdle, Allgemeiner Bericht über die Tiefsee-Arbeit des »Investigator« (R. Indian Marine Survey)

---

[58]) PrWashAcSc. III, 1901; IV, 1902. — [59]) Pr. U. S. Mus. XXV, 1903, 767. — [60]) Ebenda XXVI, 1903, 863. — [61]) B. U. S. Mus. LII, 1902. — [62]) New York 1903. — [63]) B. U. S. Mus. L, 1901. — [64]) TrEntSLondon 1901, 257. — [65]) Psyche IX, 1901, 187. — [66]) Ebenda 256. — [67]) Ebenda 267. — [68]) Ebenda 291. — [69]) PrWashAcSc. III, 1901; IV, 1902; V, 1903. — [70]) B. Mus. Pará III, 1902, 499. — [71]) TrEntSLondon 1901, 115. — [72]) Arch. Mus. Rio de Jan. XII, 1903. — [73]) ZoolJb., Suppl. 1901—03. — [74]) TrConnecticutAc. XI, 1902. — [75]) ZoolJb., Syst. XV, 1901, 1. — [76]) Pr. U. S. Mus. XXIII—XXVI, 1901—03. — [77]) New York 1902. — [78]) AmNatural. XXXVII, 1903, 771. — [79]) Pr. U. S. Mus. XXVI, 1903, 969. — [80]) PrIndianaAcSc. 1901; Rep. Biol. Stat. 1902. — [81]) Rev. Mus. Paul. V, 1902, 653. — [82]) AmJSc. XIII, 1902, 297.

in den Jahren 1900 und 1901 [83]). — A. de Monaco, Resultats des campagnes scientifiques (»Hirondelle«). Erschienen sind: Th. Studer, Alcyonaires (1901); E. Herouard, Holothuries (1902); J. Jullien u. L. Calvet, Bryozoaires (1903). — E. Perrier, Expéditions scientifiques du »Travailleur« et du »Talisman«. Der im Jahre 1902 erschienene Band enthält: M. Gruvel, Cirrhipedes; L. Joubin, Nemertiens; A. Vayssière, Opisthobranches; R. Perrier, Holothuries. — V. Hensen, Ergebnisse der Plankton-Expedition: J. Vosseler, Die Amphipoden, Teil I: Hyperiidea (1901). — Die Ergebnisse der deutschen »Valdivia«-Expedition beginnen zu erscheinen unter dem Titel: C. Chun, Wissenschaftliche Ergebnisse der deutschen Tiefsee-Expedition auf dem Dampfer »Valdivia« (1902, 1903).

2. *Speziellere Arbeiten über die Fauna bestimmter Meeresteile.*

Arktische Meere. F. Römer u. F. Schaudinn, Fauna Arctica (bis zu Bd. III, Lief. 2 fortgeschritten). — The Danish Ingolf Expedition. Erschienen sind: W. Lundbeck, Porifera (1902); T. Mortensen, Echinoidea (1903). — K. Brandt, Nordisches Plankton (1901 u. 1903). — A. E. Ortmann, Crustacea and Pycnogonida collected during the Princeton to North Greenland [84]). — W. M. Rankin, Echinoderms collected of the West coast of Greenland by the Princeton Arctic Expedition of 1899 [85]). — J. P. Moore, Description of some new Polynoidae, with a list of other Polychaeta from North Greenland waters [86]). — Papers from the Harriman Alaska Expedition [87]).

Atlantisches Gebiet. G. W. Chaster, G. A. F. Knight, J. C. Melville u. W. E. Hoyle, List of British marine Mollusca and Brachiopoda [88]). — W. E. Hoyle, British Cephalopoda: their nomenclature and identification [89]). — L. Calvet, Bryozoaires marins de la region de Cette [90]). — H. Richardson, Key to the Isopods of the Atlantic coast of North America [91]). — W. H. Dall, Synopsis of the family Tellinidae and of the North American species [92]). — Derselbe, Synopsis of the family Cardiidae and of the North American species [93]). — Derselbe, Synopsis of the Lucinacea and of the American species [94]). — Derselbe, Synopsis of the family Veneridae and of the North American recent species [95]). — Derselbe, Synopsis of the family Astartidae, with a review of the American species [96]). — Untersuchungen über die Fauna von Porto Rico, von einer Reihe von Mitarbeitern [97]). — A. E. Verill, The Bermuda Islands: their scenery, climate, productions, physiography, natural history, and geology [98]). — C. Moreira, Crustaceos do Brazil, Thoracostraca [99]).

Panama-Region. Papers from the Hopkins Stanford Galapagos Expedition [100]).

Indo-Pazifisches Gebiet. Arbeiten über die Fischfauna von Japan von D. S. Jordan, E. C. Starks, J. O. Snyder, M. Sindo, H. W. Fowler [101]). — J. G. Gardiner, The fauna and geography of the Maldive and Laccadive Archipelagos (1902/03). — J. C. Melville u. R. Standen, The Mollusca of the Persian Gulf, Gulf of Oman, and Arabian Sea, as evidenced mainly through the collections of Mr. F. W. Townsend [102]).

Antarktisches Gebiet. L. Plate, Fauna Chilensis [103]). — Ergebnisse der Hamburger Magalhaensischen Sammelreise (1901—03, 7 Lief.). — Resultats du voyage du S. Y. »Belgica« (Expedition Antarctic Belge). Zoologie. Erschienen:

---

83) AnnNatHist. (7) LXXXI, 1901, 517. — 84) PrAcPhilad. 1901, 144. — 85) Ebenda 169. — 86) Ebenda 1902. — 87) PrWashAcSc. III, 1901; IV, 1902; V, 1903. — 88) JConch. X, 1901, 9. — 89) Ebenda 197. — 90) TravInstZool. Montpellier (2) XI, 1902. — 91) Pr. U. S. Mus. XXIII, 1901, 493. — 92) Ebenda 285. — 93) Ebenda 381. — 94) Ebenda 779. — 95) Ebenda XXVI, 1903, 335. — 96) Ebenda 933. — 97) B. U. S. Fish Comm. XX, 1901/02. — 98) Tr. Connecticut Ac. XI, 1902, 413. — 99) Arch. Mus. Rio de Jan. XI, 1901. — 100) PrWashAcSc. III, 1901; IV, 1902; V, 1903. — 101) Pr. U. S. Mus. XXIII, 1901; XXIV, 1902; XXV, 1903; XXVI, 1903. — 102) PrZoolSLondon 1901, 372. — 103) ZoolJb., Suppl. 1901—03.

G. E. H. Barrett-Hamilton, Seals (1901); W. Giesbrecht, Copepoden (1902); E. Topsent, Spongiaires (1902); R. Köhler, Echinides et Ophiures (1902); L. Joubin, Brachiopodes (1902); E. G. Racovitza, Cetacea (1902); O. Carlgren, Actiniaires (1903); E. v. Marenzeller, Madréporaires (1903); H. Ludwig, Seesterne (1903); P. Pelseneer, Amphineures, Gastropodes et Lamellibranches (1903); L. Joubin, Cephalopodes (1903). — Report on the collections of Natural History made in the Antarctic regions during the voyage of the »Southern Cross« [104].

Hochsee und Tiefsee im speziellen. K. Brandt, Nordisches Plankton (1901—03). — R. T. Günther, On the distribution of mid-water Chaetognatha in the North Atlantic during the month of November [105]. — O. Seeliger, Tierleben der Tiefsee [106]. — A. Alcock, A descriptive catalogue of the Indian deep sea Crustacea [107].

IV. Studien über die Entwicklung der bestehenden tiergeographischen Verhältnisse.

A. Allgemeines über die Entstehung kontinentaler und mariner Faunen.

H. F. Osborn [108] nimmt an, daß für Landtiere (er bezieht sich wesentlich auf Säugetiere, doch gilt es allgemein) zu verschiedenen Perioden der Erdgeschichte getrennte Entstehungszentren existierten, in denen sich die verschiedenen Gruppen unabhängig voneinander entwickelten. Da in jedem dieser Zentren gewisse analoge äußere Existenzbedingungen sich fanden, so suchte die Fauna eines jeden Zentrums allen diesen Bedingungen gerecht zu werden, und oft wurden in verschiedenen Zentren genetisch verschiedene Tiergruppen an ähnliche oder identische Bedingungen angepaßt, was eine äußerliche Ähnlichkeit der betreffenden Formen zur Folge hatte, ohne daß eine Blutsverwandtschaft vorlag. Diese Erscheinung nennt Osborn »adaptive Radiation«, indem er sich vorstellt, daß von verschiedenen Zentren aus die Entwicklung gewissermaßen ausstrahlte, und zwar in der Richtung auf identische oder ähnliche Existenzbedingungen hin, denen sich die Fauna anpaßte.

Dieser Gedanke ist nicht neu und deckt sich im wesentlichen mit der sonst als »Konvergenz« oder »Parallelismus« bezeichneten Erscheinung, insofern man dabei auf dem ursprünglich darwinistischen (jetzt meist neo-lamarckisch genannten) Standpunkt steht, daß die äußeren Existenzbedingungen die Entwicklung beeinflussen und veranlassen: dann müssen identische oder ähnliche Existenzbedingungen bei ursprünglich verschiedenen Tiergruppen eine parallele oder konvergierende Richtung der Entwicklung verursachen. Die Einführung des technischen Ausdrucks »adaptive Radiation« durch Osborn und seine genaue Definierung und Diskussion ist insofern ein glücklicher Schritt, als hierdurch die tiergeographische Wichtigkeit dieses Vorgangs gebührend in den Vordergrund gerückt wird. In der Tat werden durch diese Idee zahlreiche tiergeographische Tatsachen dem Verständnis nähergeführt.

Verfasser bespricht weiterhin die verschiedenen Zentren, von denen aus zu verschiedenen Zeiten solche adaptiven Ausstrahlungen

---

[104]) London, BritMusNatHist., 1902. — [105]) AnnNatHist. (7) XII, 1903, 334. — [106]) Leipzig 1901 (popul. Darstell.). — [107]) Calcutta 1901. — [108]) AmNatural. XXXVI, 1902, 353.

von Säugetieren stattfanden. Die wichtigsten, während der Tertiärzeit existierenden, sind: Australien, Südamerika, Afrika und dann der Rest der übrigen Welt (Europa, Asien und Nordamerika), wozu als fünftes Zentrum vielleicht noch der theoretische antarktische Kontinent kommt. Diesen Zentren ist dann noch für die Kreidezeit ein solches in Nordamerika (getrennt von den anderen) zuzufügen, und eines in der Jurazeit von unbestimmter Lage.

Diese Vorstellungen, die ja in ihren Grundzügen durchaus richtig sind, müssen indessen, was die genaue Lage und das geologische Alter der einzelnen Zentren anbelangt, noch wesentlich modifiziert werden; dies gilt vor allem für Südamerika, dessen tertiäre Geschichte viel komplizierter ist, als man nach Osborns Darstellung annehmen sollte, und das wohl nicht als einheitlicher, in seiner geographischen Lage dem jetzigen Südamerika entsprechender Kontinent aufzufassen ist.

Die Entwicklung der Grundzüge der Erdoberfläche als ein Ganzes in bezug auf die Tierverbreitung wurde von A. E. Ortmann[109]) zum Gegenstand von ausgedehnten Untersuchungen gemacht, und zwar auf Grund der Verbreitung der Süßwasserkrebse (die schon früher mehrfach diskutiert war) und der Süßwasserkrabben.

Grundidee ist, daß diese Tierformen, die zurzeit in verschiedenen Erdteilen vorkommen, durch ihre gegenseitigen Verwandtschaftsbeziehungen andeuten, daß die gegenwärtige Verteilung von Wasser und Land auf der Erdoberfläche nicht mit ihrer Verbreitung in Einklang steht, da oft nahe verwandte Formen in durch Meer getrennten Erdteilen sich finden. Ferner finden sich auch innerhalb ein und desselben Erdteils oft ganz eigentümliche Verbreitungsgrenzen, die nicht durch bekannte Faktoren (Klima und Topographie) sich erklären lassen. Verfasser sucht diese scheinbaren Ausnahmefälle zu fixieren, vergleicht sie mit sonst bekannten ähnlichen Verbreitungstatsachen unter anderen Tiergruppen und schließt daraus, daß in früheren Zeiten die Verteilung von Wasser und Land eine andere gewesen sein müsse.

Der Schwerpunkt der Arbeit liegt in der Rekonstruktion der alten geographischen Zustände. Verfasser benutzt dazu in weitgehendem Maße alle erhältlichen Angaben über die Geologie und Tektonik der in Frage kommenden Länderteile, und stellt dann schließlich ein Schema für die geographischen Verhältnisse in vier Zeitabschnitten auf: in der unteren und der oberen Kreide und im älteren und jüngeren Tertiär.

Was die Einzelheiten anbelangt, so ist folgendes hervorzuheben:

In der *unteren Kreide* existierten vier Kontinentalmassen: 1. *Sino-Australia,* umfassend Ostasien, Australien und den antarktischen Kontinent mit einem Ausläufer nach Chile; 2. *Nearctica,* enthaltend Nordeuropa, d. h. die skandinavische Masse, verbunden über Grönland mit Nordamerika; 3. *Antillia,* ein westindischer Kontinent,

---

109) PrAmPhilosS XLI, 1902, 267.

enthaltend Teile von Zentralamerika, die ganze Antillenregion und die Nordküste von Südamerika; 4. *Archhelenis:* Brasilien und Afrika (mit der Lemurischen Halbinsel, Madagaskar — Vorderindien).

In der *oberen Kreide* müssen wir die folgenden kontinentalen Massen annehmen: 1. *Mesozonia,* ein ringförmiger Kontinentalstreifen; beginnend in Ostasien, geht er über die Behring-See längs der Westküste Nordamerikas nach Zentralamerika und dem Antillengebiet, von dort (Guyana) erstreckte sich eine Brücke nach Westafrika, und von Afrika über Madagaskar und Indien wieder nach Ostasien; 2. *Nearctica,* ähnlich dem gleichnamigen Kontinent der unteren Kreide, nur daß die Westküste Nordamerikas abgetrennt ist; 3. *Archiplata,* die Brasilische Insel (wohl besser *Archibrasilia* — nach v. Ihering — zu nennen, da Archiplata ursprünglich in anderem Sinne angewandt wurde); 4. *Archinotis,* bestehend aus Australien und dem antarktischen Kontinent (mit Chile).

Im *älteren Tertiär* haben wir: 1. *Sino-Nearctica,* der alte nearktische Kontinent, verbunden mit Ostasien und den nördlichen Trümmern der Antillia; 2. *Africa,* bestehend aus dem jetzigen Afrika nebst Madagaskar und Arabien; 3. die *Indische Insel* (Vorderindien); 4. *Australien,* ähnlich der jetzigen Ausdehnung; 5. *Neonotis,* der antarktische Kontinent verbunden mit Südamerika (Brasilien und dem südlichen Reste der Antillia).

Im *jüngeren Tertiär* schließlich war die Verteilung folgende: 1. *Hologaea,* eine einzige, große, zusammenhängende Kontinentalmasse, die fast die ganze Alte und Neue Welt einschließt mit den unter 2. bis 4. zu machenden Ausnahmen; 2. *Australia;* 3. die *Insel Madagaskar;* 4. der *antarktische Kontinent.*

Hieraus entwickelten sich die jetzigen Verhältnisse durch Bildung der Bering-Straße und die Abtrennung Nordamerikas von Nordeuropa durch Verschwinden der grönländisch-isländischen Landbrücke. Die *jetzigen* Kontinentalmassen würden also erdgeschichtlich einzuteilen sein: 1. *Eugaea* (Alte Welt), 2. *Neogaea* (Neue Welt, beide Amerika), 3. *Australien,* 4. *Madagaskar,* 5. *Antarctica.* Diese Einteilung soll insofern auch als tiergeographisch betrachtet werden, als sie auf physikalische Existenzbedingungen gestützt ist (nach dem Prinzip der Kontinuität) und der Entwicklung der verschiedenen Verbreitungszentren Rechnung trägt.

Für die *marinen* Verhältnisse ergeben sich die folgenden interessanten Schlüsse. In der *unteren Kreide* existierten drei ozeanische Becken: 1. die sog. *Tethys* (Nord-Atlantic und Mittelmeer bis Indien); 2. der *Indische Ozean* (Teile des jetzigen Indischen und südlichen Atlantischen Ozeans); 3. *Pazifischer Ozean* (ähnlich der gegenwärtigen Form). Die *obere Kreidezeit* zeichnet sich durch die ringförmige *Mesozonia* und die doppelte Verbindung des Indischen und Pazifischen Ozeans aus. Es bleiben also zwei Meeresbecken übrig:

1. *mediterranes,* auf der nördlichen Halbkugel (Nord-Atlantic, Mittelmeer über Europa und Westasien bis zum Arktischen Meere); 2. *indopazifisches*, im wesentlichen auf der südlichen Halbkugel, doch im Nord-Pacific weit auf die nördliche übergreifend. Im *unteren Tertiär* sind die Verhältnisse ähnlich, aber das Mediterranmeer tritt im Gebiet des zentralen Atlantic, bei Panama, und ferner in Indien mit dem Indo-Pacific (zu dem ursprünglich der Süd-Atlantic gehörte) in Verbindung. Im *oberen Tertiär* wird das Mediterranmeer auf den Nord-Atlantic beschränkt, und es wird vom Pacific bei Panama und in der Region von Westasien bis Indien abgetrennt; es bleibt aber breit mit dem Süd-Atlantic verbunden. Zugleich trennt sich infolge ausgesprochener klimatischer Differenzierung vom alten Mediterranbecken (Nord-Atlantic) das *Arktische Meer* ab, und vom alten Indo-Pacific das *Antarktische.* Dies ist auch der gegenwärtige Zustand.

Wichtig hierbei ist, daß somit für die arktische und antarktische Fauna, die ja von mancher Seite als sehr nahe verwandt angesehen werden, eine grundverschiedene Entstehung angenommen wird, nämlich für die eine aus der alten mediterranen, für die andere aus der alten indo-pazifischen, die ja beide bis in die obere Kreidezeit zurückreichen.

Zum Schlusse gibt der Verfasser noch einen Überblick über die Entstehung der Verbreitung der Süßwasserkrebse und -krabben, wie wir sie uns an der Hand der so gewonnenen Veränderungen in der Verteilung von Land und Wasser vorstellen können.

Diese Rekonstruktion der alten Zustände ist nur als Versuch anzusehen, wie Verfasser am Schlusse ausdrücklich hervorhebt; die Einzelheiten bedürfen einer strengen Kritik und Nachuntersuchung teils durch Studium der Verbreitung anderer Tiergruppen, teils durch Beibringen weiterer geologischer Beweise. Jedenfalls ist aber zweierlei dabei jetzt schon in die Augen springend: einmal, daß in vielen Fällen die Verbreitung der Süßwasser-Decapoden mit den bekannten geologischen und tektonischen Verhältnissen ganz auffallend in Einklang steht, und zweitens, daß auch in anderen Tiergruppen ähnliche Tatsachen vorliegen, und zwar schon in solcher Ausdehnung, daß die große Mehrzahl der vom Verfasser angenommenen alten Verbindungen und Trennungen der Kontinente schon von anderen Autoren besprochen worden sind. In letzterer Hinsicht bringt die Arbeit nur insofern etwas Neues, als sie alles, was über die Geschichte der Kontinente bisher bekannt war, zusammenfaßt und besonders die geologische Zeit der Existenz gewisser Landverbindungen und -trennungen, die jetzt verschwunden sind, etwas schärfer festzustellen sucht.

Allgemeine Ansichten über die Entstehung der jetzigen Verbreitungsverhältnisse werden ferner von D. S. Jordan[110]) vorgetragen. Er geht aus von der japanischen Fischfauna und entwickelt über ihre Entstehung eine Anzahl Ideen, die weiter unten berührt werden sollen. Im Zusammenhang hiermit geht er auf weitere, allgemeinere Fragen in der Tierverbreitung ein, z. B. auf die Frage der Verbindung zwischen Rotem Meere und Mittelmeer, auf die Entstehung des Isthmus von Panama und die Bedeutung des Kaps der guten Hoffnung für die Fischverbreituug. Schließlich gibt er eine zoogeographische Einteilung in Reiche (s. o. S. 450).

---

110) Science 1901, 11. Okt.

Die vorliegende Arbeit ist durchaus unfertig; ursprünglich ist es eine der jetzt in England und Amerika leider so überhand nehmenden oberflächlichen »Adressen« an eine Versammlung von Fachleuten. Gewisse der behandelten Fragen sind nur ganz unvollständig und flüchtig gestreift und der Tatsache, daß sie von anderer Seite in neuerer Zeit ausführlich behandelt wurden, ist nicht Rechnung getragen worden.

Mehrere dieser Fragen wurden deshalb von A. E. Ortmann [111]) im Anschluß an diesen Artikel wieder aufgenommen und der wahre Stand der Forschung in bezug auf sie klargelegt; dies gilt besonders von den Meeresverbindungen über den Isthmus von Suez, über den Isthmus von Panama und die tiergeographische Bedeutung des Kaps.

B. Speziellere Untersuchungen über die tiergeographische Geschichte gewisser Teile der Erdoberfläche.

1. *Kontinentalfaunen.*

Einer der meistumstrittenen Punkte in der tiergeographischen Entwicklungsgeschichte ist das Verhältnis von Australien zur übrigen Welt. Während Ortmann diese Frage nur in ganz allgemeinen Zügen behandelt, ist dieselbe von M. Weber [112]) eingehender untersucht worden, wodurch Ortmanns Studien schön ergänzt werden.

Eine Landverbindung zwischen Asien und Australien wird von Weber in vortertiäer Zeit für die Kreide angenommen, während nach ihm Neumayers jurassischer sino-australischer Kontinent wahrscheinlich nicht existierte. Jener cretaceische sino-australische Kontinent versank im Eocän (nach Ortmann ist die erste Unterbrechung in der oberen Kreide nachzuweisen), doch blieb die ganze Gegend zwischen Asien und Australien durchs Tertiär hindurch eine Region flachen Wassers, aus der sich Inseln erhoben, die verschiedentlich wieder versanken oder sich mit dem Festland und untereinander vereinten. Die wichtigsten Änderungen fallen ins Miocän: tiefe Depressionen bildeten sich in der Flachsee, während wieder andere Teile (z. B. Celebes) zu Land wurden. Im westlichen Teile entwickelten sich im Pliocän kontinentale Verhältnisse: Borneo, Java, Sumatra bildeten mit Asien *eine* Masse, in die eine Fauna asiatischer Landtiere einwanderte, wie wir sie ähnlich aus den Siwalik-Schichten in Indien kennen. Java wurde von diesen Inseln zuerst isoliert, Sumatra zuletzt. Borneo war zur selben Zeit auch mit den Philippinen und Südchina verbunden. Die Kleinen Sunda-Inseln (Bali, Lombock, Sumbava, Flores) bildeten eine Fortsetzung von Java. Vielleicht standen sie auch mit Timor und Australien auf kurze Zeit in Zusammenhang. Celebes war nach seiner Entstehung im Miocän stets von Borneo durch eine tiefe Depression getrennt, stand aber einerseits mit den Philippinen, anderseits mit Java und den Kleinen Sunda-Inseln (Flores) in Zusammenhang, und erhielt auf diesen Wegen die orientalischen Elemente seiner Fauna. Ferner war Celebes nach O über die Sulu-

---

111) Science 1901, 1. Nov. — 112) Der Indo-australische Archipel und die Geschichte seiner Tierwelt. Jena 1902.

See, Buru und Ceram temporär mit Neu-Guinea verbunden, Neu-Guinea, die Aru- und Kei-Inseln bildeten einen Teil des australischen Festlandes.

Die ganze Region zwischen den Großen Sunda-Inseln und Neu-Guinea bildete ein unbeständiges Übergangsgebiet, in das von den Philippinen und über Java und Flores nach Celebes orientalische Elemente einwanderten, während australische Elemente von Neu-Guinea über die Molukken nach Celebes kamen, vielleicht auch von Australien über Timor nach den Kleinen Sunda-Inseln. Die Wallace-Linie, die eine scharfe Grenze für die orientalische und australische Fauna bilden soll, existiert, wie auch schon andere Forscher nachgewiesen haben, überhaupt nicht als eine solche faunistische Grenzlinie; nur für die Trennung von Borneo und Celebes hat sie eine gewisse Bedeutung insofern, als diese beiden Inseln stets getrennt waren, so daß Celebes seine orientalischen Elemente nicht von Borneo erhalten konnte.

Die Entstehung der orientalischen Fauna wird von W. T. Blanford[113]) behandelt, der zu folgenden Schlüssen gelangt: 1. das Punjab und die benachbarte Region, d. h. der westliche Teil Indiens, ist weiter nichts als ein östlicher Ausläufer der eremischen, tyrrhenischen oder mediterranen Fauna (holarktische Region); 2. das Himalaja-Gebiet oberhalb der Waldzone ist ebenfalls holarktisch (tibetanische Subregion); 3. der Rest wird in eine *cisgangetische* und eine *transgangetische* Subregion geteilt. In der ersteren (wesentlich Vorderindien) sind zwei faunistische Elemente zu unterscheiden: ein *arisches* Element, welches nach W und N weist, nämlich nach Afrika über Arabien und die holarktische Region (pliocäne Siwalikfauna); ein *dravidisches* Element, besonders im S der Halbinsel. Dies ist wahrscheinlich der älteste Bestandteil der cisgangetischen Fauna, und er weist auf eine Verbindung nach S und W hin, nämlich über den Indischen Ozean mit Madagaskar und Südafrika. Die *transgangetische* Fauna schließlich (besonders die Waldregion des Himalaja, Assam, Burma und Hinterindien) ist teils holarktisch, teils indo-malayisch, d. h. östlichen Ursprungs. Besonders für die Himalaja-Waldungen ist es sicher, daß die meisten Formen von O kamen, und zwar geschah dies *nach* der Glazialzeit. Daß die cisgangetischen Formen, die sich während der Glazialzeit im S erhielten, nicht nach dem Himalaja vordrangen, liegt wahrscheinlich daran, daß die Ganges-Niederung für die Verbreitung einer Waldfauna nach N eine Barriere bildete.

Besonders wichtig ist hier die auch von Blanford vertretene alte Verbindung von Indien und Ceylon über den Indischen Ozean mit Madagaskar und Afrika. Diese schon von anderer Seite vielfach besprochene Landverbindung (lemurische Brücke) bildete nach Ort-

---

[113]) PrRS LXVII, 1900, 484.

mann (s. o. S. 458) in der oberen Kreidezeit einen Teil des ringförmigen Kontinents *Mesozonia*. Der Gedanke eines wesentlich in tropischen Breiten liegenden gürtelförmigen Landes, das fast drei Viertel des Erdumfangs begriff, wurde zuerst wohl von W. T. Blanford[114]) ausgesprochen, und dies Land reichte nach ihm von Peru bis Neu-Seeland und Fidji (über Afrika und Indien), und genau dieselbe Idee hat T. S. Hall[115]): er spricht (S. 185ff.) über die frühere Verbindung Afrikas mit Südamerika, die er akzeptiert und sie (für die mesozoische Zeit) von Afrika nach Indien und bis weit in den Pacific hinein ausdehnt. Ortmanns Mesozonia fügt diesem Ringe noch das Schlußglied bei, nämlich die Verbindung um den nördlichen Pacific herum, von Ostasien nach dem westlichen Nordamerika, nach Zentral- und dem nördlichen Südamerika.

Die Entstehung und Differenzierung zoogeographischer Regionen in Afrika wird von H. J. Kolbe[116]) mit Bezug auf die Käfer besprochen. Viele der Käfer waren früher anscheinend über den ganzen afrikanischen Kontinent verbreitet, während sie jetzt beschränkter sind. Dies ist der jüngsten Vergangenheit, und zwar der Eiszeit, zuzuschreiben, und es soll während derselben in Afrika ein kühleres und feuchteres Klima geherrscht und infolgedessen die Wälder eine größere Ausdehnung besessen haben. Die glaziale Urfauna wurde dann nach S (und zum geringeren Teile auch nach N) gedrängt, als wärmeres Klima wieder eintrat. So kam es, daß sich zur Jetztzeit ein südafrikanisches Faunengebiet vom tropisch-afrikanischen trennte, welch letzteres wieder in eine tropisch-afrikanische Steppen- und eine tropisch-afrikanische Waldfauna zerfällt.

Diese Theorie ist außerordentlich schwach gestützt, und nach A. Jacobi[117]) bestätigt sich die Trennung in ein tropisch-afrikanisches und ein südafrikanisches Faunengebiet für eine andere Insektengruppe, die Cicaden, nicht.

Einen wichtigen Teil des von Ortmann Mesozonia genannten Ringes bildet die Verbindung von Südamerika mit Afrika. T. S. Hall (a. a. O.) nimmt sie an, und nach Ortmann wurde sie gebildet von dem brasilo-äthiopischen Teile des alten Gondwanalandes, resp. dessen nördlichen Resten. Die Fälle von Tierverbreitung, die dieser Verbindung das Wort reden, häufen sich immer mehr: F. Poche[118]) betont die Beziehungen der Südwasserfischfauna Südamerikas und Afrikas und erwähnt einen — auch sonst Parallelen findenden — Fall von Beziehung zwischen Südamerika und Madagaskar. Nach H. v. Ihering[119]) (der wohl am meisten Material für diese Frage gesammelt hat) sind auch die Süßwasserschnecken der Unterfamilie Melaniidae ganz offenbar beweisend für die alte Verbindung Brasiliens mit Afrika und Indien. Diese Theorie hat

---

[114]) PrGeolSLondon 1890, 106. — [115]) RepAustralasAss. 1902, 165. — [116]) NatWochenschr. I, 1901, Nr. 13. — [117]) ZoolJb., Syst. XIX, 1903, 761. — [118]) ZoolAnz. XXIV, 1901, 569. — [119]) RevMusPaul. V, 1902, 675.

nun von anderer Seite her noch weitere Bestätigung gefunden. R. F. Scharff[120]) konstruiert — auf Grund weiter unten zu erwähnender Untersuchungen — eine Landbrücke, resp. eine Küstenlinie von Marokko über den Atlantic hinweg nach Südamerika. Dieser Kontinent mag, wie v. Ihering und andere annehmen, zur mesozoischen Zeit existiert haben und begann wahrscheinlich im Anfang des Tertiärs zu verschwinden; Teile desselben erhielten sich aber bis zum Miocän.

Die Beziehungen Südamerikas zur übrigen Welt werden von H. v. Ihering in der eben zitierten Arbeit auf Grund der Verbreitung der Melaniidae aufzuklären gesucht. Es bestätigt sich wieder, daß, während die Anden südlich von Peru eine tiergeographische Grenze bilden, sie diese Rolle weiter nordwärts nicht spielen. Die südamerikanische Melanienfauna (Melaniinae) unterscheidet sich stark von der nordamerikanischen (Streptomatinae) und schließt sich näher an die altweltliche Fauna (Melaniinae) an, die sich von Südeuropa bis nach Neu-Seeland und den Pazifischen Inseln erstreckt. Die Familie Melaniidae findet sich schon im älteren Tertiär Südamerikas und Nordamerikas (hier Melaniinae neben Streptomatinae), und in Europa finden sich die ersten Vertreter im oberen Jura und zahlreiche Formen in der Kreide; wahrscheinlich wird also in der zweiten Hälfte der Sekundärzeit eine einheitliche Melanienfauna in der »holarktischen Region« (wie sich v. Ihering ausdrückt) existiert haben.

An der Hand der Ortmannschen Ausführungen ließen sich diese Resultate leicht noch weiter verfolgen, und sie würden zu interessanten Ergebnissen führen.

Die Frage der früheren Existenz eines besonderen Zentrums von Radiation (in Osborns Sinne) in einem *Antarktischen Kontinent,* der nach N hin mit der übrigen Welt in Zusammenhang stand, drängt sich immer mehr in den Vordergrund. Während D. S. Jordan[121]) an der Richtigkeit dieser Theorie stark zweifelt — allerdings wohl wesentlich nur aus Unterschätzung der bekannten Tatsachen —, kann sich kaum ein anderer Autor der Erkenntnis verschließen, daß eine große Anzahl tiergeographischer Verhältnisse ganz unweigerlich auf die alte Antarctica hinweisen. Die Verbindung dieses Kontinents mit Afrika bleibt allerdings zweifelhaft, und R. Burckhardt[122]) hat darauf hingewiesen, daß die Verbreitung der fluglosen Riesenvögel, die sonst oft für diese Theorie herangezogen wurde, nicht für ein antarktisches Schöpfungszentrum derselben spricht; von diesen Riesenvögeln sind die in den verschiedenen südlichen Ländern vorkommenden Formen nicht stammverwandt, sondern sie sind als Produkte paralleler Anpassung, entstanden aus verschiedenen Stammformen, anzusehen.

---

[120]) PrIrishAc. XXIV, 1902, 268. — [121]) Science 1901, 11. Okt. — [122]) ZoolJb., Syst. XV, 1902, 499.

Die Beweiskraft der von Beddard herangezogenen Regenwürmer für die Antarctica-Theorie wird von W. Michaelsen[123]) jetzt stark angezweifelt; er glaubt, daß für diese Würmer Transport über das Meer mitgespielt hat, da die Gattung Notiodrilus (es handelt sich wesentlich um diese) durchaus nicht zu den »echten« Terricolen gehört, sondern euryhalin ist und Salzwasser vertragen kann. Verfasser hält die Acanthodrilinen in der Südhemisphäre (wozu Notiodrilus gehört) für Relikten einer phylogenetisch alten Gattung, die einst universell verbreitet, d. h. auch nördlich vom Äquator vorhanden war. Die Relikten finden sich in Südamerika, Neu-Seeland und Kapland und auf den Inseln des Antarktischen Meeres, und alle diese Teile wurden wahrscheinlich von Südamerika aus (magalhaensisches Gebiet) besiedelt. In der übrigen Welt (besonders in Eurasien) starben diese Formen aus, verdrängt von den dort jetzt herrschenden jüngeren Terricolen-Gruppen (Lumbriciden).

Diese Ansicht ist mit Vorsicht aufzunehmen. Für die frühere universelle Verbreitung der Acanthodrilinen wird absolut kein Beweis beigebracht, und die daraus gefolgerte Reliktennatur der südlichen Kontinentalformen (in Südamerika und Neu-Seeland) ist demnach unerwiesen, ihr Vorhandensein an gerade diesen beiden Orten kann ebensogut auf früherer Landverbindung beruhen. Die Besiedlung des Kaplandes und der antarktischen Inseln durch Transport übers Meer ist indessen recht wohl möglich.

Eine Zusammenfassung der bisher publizierten Theorien über die Antarctica haben A. E. Ortmann[124]) und J. Meisenheimer[125]) gegeben. Ortmann gibt zunächst nur eine historische Zusammenstellung der verschiedenen Theorien, die die Ähnlichkeit der Faunen der antarktischen Länder erklären sollen; er entscheidet sich dann aber für die Hooker-Rütimeyer-Hedley-Theorie eines antarktischen Kontinents, der mit Australien, Südamerika und vielleicht auch mit Südafrika verbunden war. Späterhin bespricht Ortmann[126]) diese Theorie mit spezieller Berücksichtigung der Verhältnisse, wie sie uns durch das Studium der marinen miocänen Fauna Patagoniens bekannt geworden sind. Diese sprechen entschieden dafür, daß von Südamerika nach Australien sich eine Linie flachen Wassers erstreckt haben muß, und er hält dies für die Küstenlinie des alten antarktischen Kontinents, wie ihn Hedley sich dachte. Auch hier glaubt Ortmann noch an die Möglichkeit einer Verbindung von Antarctica mit Südafrika (s. Karte), eine Vorstellung, die er indessen kurz darauf fallen läßt[127]).

Meisenheimer faßt ebenfalls die bisherigen Arbeiten zusammen und kommt, besonders mit Berücksichtigung von Burckhardts Ausführungen, zu dem Schlusse, daß nur für eine Verbindung zwischen Südamerika und der australischen Region gewichtige und unabweisbare Gründe sprechen, daß aber für eine Verbindung von

---

[123]) Oligochaeten. Ergebn. Tiefsee-Exp. Valdivia, 1902. — [124]) AmNatural. XXXV, 1901, 139. — [125]) NatWochenschr. III, 1903, 20. — [126]) Rep. Princeton Exp. Patagonia IV, 1902, 310. — [127]) PrAmPhilosS XLI, 1902.

Madagaskar (resp. Afrika) mit Neu-Seeland (oder der australischen Region) noch keine zuverlässigen Grundlagen vorhanden seien.

Im Anschluß hieran ist noch zu erwähnen, daß nach G. H. Carpenter[128]) auf dem antarktischen Kontinent (Geikie Land) eine Art der flügellosen Insektengruppe Collembola (Gattung Isotoma) vorhanden ist, deren nächstverwandte Art sich in Feuerland findet (im übrigen scheint die Gattung kosmopolitisch zu sein, obgleich sie entschieden im holarktischen Gebiet vorwiegt). Dies ist ein neuer wichtiger Fall, der auf die Verbindung von Antarctica mit Feuerland hinweist.

Nach A. Mrazek[129]) enthält die Süßwasser-Copepodenfauna des südlichen Südamerika neben mehr oder weniger kosmopolitischen Typen in den Centropagiden ein Element, das sich durchaus von den Formen der ähnlichen nördlichen Hemisphäre unterscheidet und das in anderen Teilen der südlichen Halbkugel wieder auftritt (Australien, Neu-Seeland, Süd-Georgien, Kerguelen- und Macquarie-Inseln). Auch dies spricht für die frühere Verbindung dieser Teile.

Die tiergeographische Geschichte der Landmassen der *Nordhemisphäre* in ihren gemäßigten Teilen ist vielfach, sowohl in der Neuen wie in der Alten Welt, untersucht worden. Hier vereinfachen sich die Verhältnisse in bemerkenswerter Weise insofern, als in allen den Gegenden, die zur Eiszeit vergletschert waren, eine vollkommene Zerstörung der bisherigen Verhältnisse stattfand, und die Frage darauf beschränkt wird, nachzuweisen, wie nach der Eiszeit die früher eisbedeckten Länder wieder bevölkert wurden.

Für den Osten des nordamerikanischen Kontinents wurden derartige Untersuchungen von C. C. Adams in höchst ausgedehnter Weise veranstaltet. In der ersten Arbeit, die sich hiermit beschäftigt[130]), zeigt Adams, wie die allmähliche Erosion eines Hochlandes durch Flüsse für die Bewohner der letzteren notwendigerweise eine allmähliche Änderung und Verschiebung der Fauna im Gefolge haben muß. Im Anfang überwogen die Formen, die das schnellfließende Wasser der Quellflüsse bewohnen, da der physiographische Charakter der Quellflüsse bei weitem überwiegt. Mit fortschreitender Erosion nehmen aber die tief eingeschnittenen Täler immer mehr zu, werden breiter und überwiegen schließlich, und mit ihnen die den Unterlauf der Flüsse bewohnenden Tierformen.

Die fortschreitende Erosion hat ferner im Quellgebiet die Erscheinung des Anzapfens zur Folge, und deshalb werden zunächst hier verschiedene Quellflußfaunen gemischt und verschoben (durch Wasserscheidenverschiebung). Die Quellflußfaunen haben die Tendenz, flußaufwärts vorzudringen, und werden mehr und mehr beschränkt, während die Unterlaufsfaunen, die sich auch flußaufwärts

---

[128]) Rep. Voy. Southern Cross 1902. — [129]) Süßwasser-Copepoden. Ergebn. Hamburg. Magalh.-Sammelreise, 1901. — [130]) AmNatural. XXXV, 1901, 839.

ausbreiten, späterhin, wenn das ganze Gebiet abgetragen ist, eine Tendenz zu weiter Verbreitung und Vermischung aufweisen.

An einem konkreten Beispiel sucht Adams dies zum Teil zu illustrieren. In früherer Zeit floß der Tennesseefluß durch den Coosa- und Alabamafluß nach S zum Mexikanischen Golfe (Appalachian River). Dann wurde der Oberlauf durch einen nach W fließenden Fluß angezapft und nach dem Ohio und Mississippi abgelenkt. Nun bildete aber das Flußgebiet des Appalachian River das Entwicklungszentrum einer eigentümlichen Gruppe von Süßwasser-Gastropoden (Pleuroceridae oder Strepomatidae); durch die Ablenkung des Tennessee nach W wurde das Gebiet dieser Gastropoden entzwei gerissen, und in jedem Teile entwickelten sich besondere Formen nach der Trennung. Derselbe Vorgang wird auch durch andere Süßwassertiere dieser Gegend bestätigt, so besonders auch von den Unioniden, worauf schon C. T. Simpson[131]) aufmerksam gemacht hatte.

Während sich diese Arbeit mit einem Teile Nordamerikas beschäftigt, der außerhalb der Eisbedeckung lag, untersucht Adams in einer anderen Arbeit[132]) den ganzen Osten der Vereinigten Staaten und stellt die Verhältnisse folgendermaßen dar:

Nachdem während der Eiszeit in den Vereinigten Staaten das Tierleben weit nach S zurückgedrängt war (im allgemeinen bis südlich vom Ohio), wurden nach Zurückgang des Eises die nordöstlichen Teile des Landes auf die Weise wieder bevölkert, daß sich das Eis allmählich zurückzog und dem zurückgehenden Gletscherrand mehrere »Wellen« von Lebenswesen folgten, und zwar: 1. arktische Typen; diese folgten teils dem Eise unmittelbar nach N nach, teils stiegen sie in den Gebirgen aufwärts; 2. subarktische Typen; 3. dem gemäßigten Klima angehörige Typen, der gegenwärtigen Fauna von Illinois, Indiana und Ohio entsprechend. Diese drei Wellen wanderten nacheinander über dieselben Teile des Landes, wenn auch vielleicht nur die erste von allgemeinerer Verbreitung war.

Die dritte Welle enthält die jetzt charakteristischen amerikanischen Formen; für die postglaziale Zeit ist sie entschieden südlichen Ursprungs, und zwar liegt ihr Zentrum teils im S und SO der Vereinigten Staaten (feuchtes Klima), teils im W und SW (trocknes Klima). Der Südosten ist das wichtigste postglaziale Verbreitungszentrum für die jetzige Fauna von Nordost-Amerika. Das westliche und südwestliche Element macht sich besonders in den Prärien von Iowa, Minnesota, Wisconsin und Illinois geltend. Bei der Wanderung des südöstlichen Elements nach N kommen zwei Hauptwege in Betracht, das Tal des Mississippi und die atlantische Küstenebene.

---

[131]) Science XII, 1900, 133. — [132]) JG I, 1902, 303.

Das südöstliche Zentrum wird nun von C. C. Adams[133]) noch in einer besonderen Arbeit behandelt. Während der Glazialzeit wurde, wie gesagt, die nordamerikanische Fauna nach S gedrängt; dieser Süden zerfällt aber in zwei scharf getrennte Teile: den Südwesten mit trocknem Klima und den Südosten mit feuchtem Klima. Letzterer bildete während der Glazialzeit ein hochentwickeltes tiergeographisches Zentrum, in dem sich teils alte Typen erhielten, teils die Bildung neuer Arten vor sich ging. Nach der Glazialzeit wurde Nordamerika östlich von den großen Prärien im wesentlichen von diesem südöstlichen Zentrum aus bevölkert, und zwar auf drei Wegen: 1. durch das Tal des Mississippi und seiner Zuflüsse; 2. längs der atlantischen Küstenniederung; 3. längs der appalachischen Berge und der benachbarten Plateaus.

Ähnliche Untersuchungen liegen für Europa vor. F. Zschokke[134]) hat die Entstehung der jetzigen Fauna der Schweiz seit der Glazialzeit studiert. Die terrestrische Fauna der hohen Berge findet ihr Gegenstück in den arktischen Regionen; identische Arten existieren vielfach. Isolierte Lokalitäten in den dazwischenliegenden Teilen, wo infolge lokaler Verhältnisse das Klima besonders kühl ist (wie z. B. in Torfsümpfen), stellen die Verbindung her.

Diese Erscheinung wird allgemein als ein Überrest aus der Glazialzeit erklärt: während der letzteren war diese Fauna allgemein über die niedrigen Teile Zentraleuropas verbreitet, nach der Glazialzeit zog sie sich in zwei Richtungen zurück, nach N und aufwärts in die Berge. Die verlassenen Gegenden wurden wieder bevölkert, und zwar vorwiegend durch eine Einwanderung von O (Sibirien) her.

Verfasser weist dann ferner nach, daß dasselbe auch für die Süßwasserfauna gilt. Doch zeigt die letztere eine Eigentümlichkeit. Während in den Gebirgen die Landfaunen wohl getrennt sind und die alte arktische sich mehr oder weniger in größerer Meereshöhe als die später eingewanderte findet, gehen bei der Süßwasserfauna die postglazialen Einwanderer viel höher in die Berge hinauf und mischen sich viel mehr mit den alten glazialen Elementen; dies liegt nach Zschokke teils in der Eigenschaft dieser Einwanderer begründet, stark eurytherm zu sein, teils in der physikalischen Eigenschaft des Wassers, daß in ihm nicht so starke Temperaturextreme vorkommen.

Schließlich findet sich dann für glaziale Süßwassertiere ein *dritter* Zufluchtsort, die Tiefen der großen Seen am Fuße der Alpen, wo die Temperatur des Wassers auch jetzt noch glazialen oder arktischen Charakter besitzt.

Für gewisse Schmetterlinge der Karpathen kommt C. v. Hormuzaki[135]) zu folgenden Ergebnissen. Die Erebienfauna dieses

133) BiolB III, 1902, 115. — 134) Die Tierwelt der Schweiz in ihren Beziehungen zur Eiszeit. Basel 1901. — 135) Isis XIV, 1901, 353.

Gebirges schließt sich durchaus derjenigen der westlich davon gelegenen Gebirge Europas an; die jetzige Karpathenfauna entwickelte sich nach der Eiszeit in derselben Weise wie z. B. die der Alpen, und aus demselben Grunde läßt sich auch eine Ähnlichkeit mit den kühleren Teilen der norddeutschen Ebene (der baltischen Provinz) nachweisen. Eine faunistische Verbindung nach O mit dem Kaukasus war selbst zur Glazialzeit ausgeschlossen, da in dem dazwischenliegenden Niederungen, wie jetzt auch anderweitig (Nehring) sicher nachgewiesen ist, ein Steppenklima herrschte, das den Erebien ungünstig war.

Die Gebirgszüge der Karpathen stehen in dieser Hinsicht in schroffem Gegensatz zu der benachbarten Ebene (ungarisches Tiefland usw.), wo sich ein postglaziales, von O eingewandertes Element sehr deutlich bemerkbar macht.

Über die Entwicklung des Klimas im höchsten Norden hat N. Knipowitsch[136]) Studien gemacht. An der Hand von Temperaturmessungen im Gebiet der nordöstlichen Ausläufer des Golfstroms im europäischen Eismeer (zwischen Spitzbergen, Nowaja Semlja und dem Weißen Meere) hat er den Einfluß des Golfstroms auf die Fauna festzustellen gesucht. Im Anschluß hieran sucht er die Bedingungen, die eventuell während der Eiszeit in dieser Gegend geherrscht haben können, zu rekonstruieren und besonders die jetzige Fauna des Weißen Meeres aus den Zuständen der Glazialzeit abzuleiten.

Eine spezielle Arbeit über den Einfluß der Pyrenäen auf die Tierverbreitung wurde von R. T. Scharff[137]) publiziert. Er weist an der Hand der Verteilung einer Reihe dem Pyrenäengebiet angehöriger Säugetiere, Reptilien, Amphibien und Landmollusken nach, daß allerdings dieses Gebirge für gewisse Formen ein Hindernis bildete, für andere jedoch nicht. Teilweise wurde dasselbe direkt überschritten (wahrscheinlich in vorglazialer Zeit), teilweise ermöglichten die niedrigen Ausläufer desselben im W und O eine Umgehung. In vielen Fällen läßt sich die Richtung der Wanderung (von O, Frankreich, oder von W, Spanien, kommend) ohne Schwierigkeit feststellen. Gewisse Tierformen der Pyrenäen weisen auf eine alte Verbindung derselben mit Corsica und Sardinien (zur mesozoischen Zeit) hin.

Die alten Verbindungen der Landmassen der Alten und Neuen Welt in der nördlichen Hemisphäre werden von W. Kobelt[138]) besprochen. Er gibt die Wahrscheinlichkeit der Existenz einer alten nördlichen, nordatlantischen Landbrücke zwischen Europa und Nordamerika zu (S. 313) und sagt, daß sie bis zum Beginn der heutigen Erdepoche fortgedauert haben kann. Er glaubt aber, daß sie nur von kurzer Dauer war und hoch im Norden lag (S. 317).

---

[136]) VhRussMinGs. XL, 1903. — [137]) Vh. Zool.-Kongr. Berlin 1902. — [138]) Die Verbreitung der Tierwelt. Leipzig 1902.

Viel wahrscheinlicher ist die *Behringis* (S. 329), die Nordost-Asien und Nordwest-Amerika verband und bis in verhältnismäßig neue Zeit bestand (vgl. Ortmann, o. S. 458), auch besser zur Erklärung der vielen gemeinsamen zoogeographischen Züge geeignet ist, die der Norden der Alten und Neuen Welt besitzt.

Kobelt bespricht ferner zahlreiche andere interessante Verhältnisse in der Verbreitung der nordamerikanischen und paläarktischen Landtiere (er nennt diese Teile neoboreale und paläoboreale Region), auf die wir indessen nicht näher eingehen wollen.

2. *Inselfaunen.*

Nach W. Michaelsen[139]) kann man an der Terricolenfauna (Regenwürmer) den kontinentalen oder ozeanischen Charakter von Inseln erkennen; letzteren fehlt eine endemische Fauna echter Terricolen, d. h. solcher, die Salzwasser nicht vertragen und nicht am oder in der Nähe des Strandes vorkommen.

R. F. Scharff[140]) untersucht die Land- und Süßwasserfauna der Kanarischen Inseln, von Madeira und den Azoren und glaubt, im Gegensatz zu Wallace, daß hier Anzeichen von früherer kontinentaler Verbindung vorliegen, obgleich Beispiele von Kolonisation durch Transport auch vorkommen. Er schließt, daß bis zur Miocänzeit Madeira und die Azoren mit Portugal verbunden waren und daß ferner von Marokko nach den Kanarischen Inseln (und dann weiter über den Atlantic hinweg nach Südamerika, s. o. S. 463), eine Landbrücke existierte. Diese Brücke gehörte wesentlich der mesozoischen Zeit an und verschwand im Anfang des Tertiärs. Dann, im Anfang des Pleistocäns, bildete sich wieder eine Verbindung der atlantischen Inseln mit Afrika und Europa.

W. Kobelt[141]) spricht sich dagegen, was die neuere Zeit (Tertiär) anbelangt, zu ungunsten des kontinentalen Charakters der atlantischen Inseln aus und gibt ihn höchstens für die Kanarischen Inseln zu.

Nach O. Thomas[142]) schließt sich die Säugetierfauna der Balearen durchaus an die von Spanien und Südfrankreich an; eine insulare Spezialisierung läßt sich nicht nachweisen.

Auf den Andamanen und Nicobaren zeichnet sich, wie G. S. Miller[143]) ausführt, die Säugetierfauna dadurch aus, daß Fledermäuse und rattenartige Nager vorherrschen und daß die charakteristischen malayischen Typen fehlen. Die Fauna läßt sich ungezwungen durch die Annahme erklären, daß diese Inseln schon lange vom Festland getrennt sind und ihre Bevölkerung teils durch aktive, teils durch passive Einwanderung erhielten; sie sind also — in bezug auf Säugetiere — als ozeanische Inseln zu bezeichnen.

Ebenso sind die Maldiven und Laccadiven durchaus als ozeanische Inseln anzusehen, wie besonders aus der Bearbeitung ihrer Am-

[139]) Oligochaeten. Ergebn. Tiefsee-Exp. Valdivia, 1902. — [140]) PrIrishAc. XXIV, 1902, 268. — [141]) Die Verbreitung der Tierwelt. Leipzig 1902. — [142]) PrZoolSLondon 1901, 35. — [143]) Pr. U. S. Mus. XXIV, 1902, 751.

phibien- und Reptilienfauna durch F. F. Laidlaw, ihrer Molluskenfauna durch E. A. Smith, ihrer Orthopterenfauna durch M. Burr und ihrer Regenwurmfauna durch F. E. Beddard[144]) klar hervorgeht; sie enthalten kaum irgendwelche eigentümliche Formen und meistens nur weitverbreitete Typen, die leicht transportiert werden können.

Über die Entstehung der Fauna der Japanischen Inseln liegt zunächst ein Artikel von H. A. Pilsbry[145]) vor, der sich mit der Landmolluskenfauna beschäftigt. In dieser Fauna ist die Vertretung des paläarktischen Elements unbedeutend, dagegen ist das orientalische Element reich entwickelt; dasselbe kam auf diese Inseln offenbar auf zwei Wegen: von N über Sachalin, von S über die Lu-Chu-Inseln und Formosa und vielleicht auch von Korea.

Nachdem die existierenden Arten von Landschnecken in Japan sich gebildet hatten, wurden die einzelnen Inseln von einander getrennt, d. h. zusammenhängendes Land erstreckte sich einst von der Mitte der Lu-Chu-Gruppe bis Hokkaido. Zuerst wurden die Lu-Chu-Inseln abgetrennt, dann Hokkaido. Hondo, Shikoku und Kiushiu blieben bis zu sehr später Zeit (Postpliocän) verbunden.

D. S. Jordan[146]) entwickelt über die Entstehung der Süßwasser-Fischfauna Japans die folgenden Ideen. Alle diese Fische sind asiatische Typen, obgleich meist durch besondere Arten vertreten. Er scheint zu glauben, daß sie vom Festland auf irgend eine Weise einwanderten, obgleich er zugibt, daß es ihm unklar erscheine, wie sie übers Meer gelangt sein könnten.

Den nächstliegenden Gedanken, daß Japan einst mit Asien verbunden gewesen sei, der doch schon seit Jahren von verschiedenen Seiten befürwortet wird, erwähnt Jordan gar nicht. In bezug auf die Verbindung Japans mit Asien ist es doch jetzt wohl kaum mehr fraglich, daß eine solche einst existiert haben muß, und es ist nur noch zu untersuchen, wo dieselbe im speziellen gelegen war.

Die Insektenfauna der Kerguelen-Inseln ist nach G. Enderlein[147]) endemisch und dort entstanden; der Mangel von Hymenopteren weist darauf hin, daß diese Inseln vor der Entstehung dieser Insektengruppe isoliert wurden (sie müssen demnach früher doch mit der übrigen Welt — vielleicht der Antarctica — verbunden gewesen sein).

3. *Süßwasserfaunen.*

Eine Studie von hohem Interesse über die Entwicklung einer Süßwasserfauna liegt in einer Arbeit von J. E. S. Moore[148]) vor, die eine Fortsetzung seiner früheren Untersuchungen über die zentralafrikanischen Seen bildet. Hiernach ist die sog. »halolimnische« Gastropodenfauna des Tanganyika-Sees auf diesen See beschränkt

[144]) J. S. Gardiner, The fauna and geography of the Maldive and Laccadive Archipelagos, 1901 u. 1903. — [145]) AnnNatHist. (7) VIII, 1901, 1. — [146]) Science 1901, 11. Okt. — [147]) Landarthropoden. Ergebn. Tiefsee-Exp. Valdivia, 1903. — [148]) PrZoolSLondon 1901, 461.

und findet sich nicht in den übrigen Seen von Zentral- und Ostafrika, auch nicht in deren alten Sedimenten, mit Ausnahme der alten Seeablagerungen in der Nachbarschaft des Tanganyika, die einst einen Teil des letzteren bildeten. Dieser See besitzt somit außer der allgemein verbreiteten Süßwasserfauna Afrikas ein Element, das gewissermaßen exotisch ist. Von diesem letzteren, dem halolimnischen Element, läßt sich nicht beweisen, daß es ein Ueberrest einer alten Süßwasserfauna ist, dagegen spricht nichts gegen die schon früher gemachte Annahme einer großen Ähnlichkeit mit marinen Formen der Jurazeit.

Nach A. Steuer[149]) stehen die Verbreitungszonen der europäischen Süßwasser-Entomostraken in bestimmter Beziehung zur Ausbreitung der europäischen Eiszeiten. Er unterscheidet: 1. eine arktische Region; 2. Seen der norddeutschen Tiefebene, entsprechend der dritten Periode der diluvialen Vergletscherung; 3. eine Seengruppe, die mit der Verbreitung der zweiten Glazialepoche zusammenfällt; 4. einen Bezirk der Steppengewässer; 5. eine circummediterrane Zone.

Die Studien von Zschokke über die postglaziale Entwicklung der Schweizer Süßwasserfauna sind schon oben im Zusammenhang mit der übrigen Schweizer Fauna erwähnt worden (s. S. 401).

4. Marine Faunen.

Knipowitschs Arbeit über die Entstehung der marinen Fauna des Weißen Meeres aus den Zuständen der Glazialzeit ist schon oben bei Gelegenheit der postglazialen Entwicklung der europäischen Fauna angeführt worden (s. S. 468).

Die marine japanische Fischfauna ist ebenso wie die des Süßwassers von D. S. Jordan[150]) besprochen worden. Sie ist nach ihm wesentlich von den Temperaturverhältnissen abhängig und je nachdem teils nördlichen, teils südlichen (indo-pazifischen) Ursprungs, was ja für die marine japanische Fauna im allgemeinen bekannt ist. Besonders geht aber Jordan auf die Ähnlichkeit der japanischen mit der Mediterranfauna ein und erklärt sie durch eine beide Gebiete verbindende Küstenlinie, die er durch den Indischen Ozean und ums Kap der guten Hoffnung herumzieht. Dieser Auffassung tritt indessen A. E. Ortmann[151]) entgegen, indem er es vorzieht, an eine tertiäre nördliche Verbindung Japans mit dem Mittelmeer zu denken. Indessen ist diese Frage durchaus noch nicht klar beantwortet und schließt noch manche ungelöste Probleme in sich; vor allem sollten aber erst noch die Tatsachen genauer geprüft werden.

Eine sorgfältige Untersuchung der Korallenfauna der Bermuda-Inseln ist von A. E. Verrill[152]) geliefert worden, die viele all-

---

[149]) ZoolJb., Syst. XV, 1901, 1. — [150]) Science 1901, 11. Okt. — [151]) Ebenda 1. Nov. — [152]) TrConnecticutAc. XI, 1901, 169.

gemeine Gedanken über die tropische atlantische Meeresfauna enthält. Die folgenden Resultate haben sich ergeben: 1. Die Korallenfauna (Riffkorallen) der Bermudas ist ein verarmter Ausläufer der westindischen. Sie ist durch Transport mit den Meeresströmungen dorthin gelangt und ist bestimmt durch die Fähigkeit der Korallenlarven, diesen Transport zu überstehen und sich an etwas kühleres Wasser anzupassen. Die Korallenfauna der Bermudas besitzt kaum eigentümliche Arten sondern alle finden sich auch in Westindien. 2. Die westindische Korallenfauna erstreckt sich sehr gleichartig von Florida und den Bahamas bis nach Venezuela und Colon. Sie ist grundverschieden von der westamerikanischen (bei Panama usw.) und der indo-pazifischen, obgleich manche Gattungen und Familien mit der letzteren gemeinsam sind; indessen ist keine Art identisch. Gewisse Familien und Gattungen sind auf die westindische Region beschränkt, während zahlreiche indo-pazifische Typen ihr fehlen. 3. Die brasilische Fauna besitzt einen eigentümlichen, archaischen Charakter, der vielleicht als Überbleibsel aus der Alttertiärzeit aufzufassen ist. Die Barriere nach N wird durch die Amazonasmündung gebildet. Indessen deuten doch die nächsten Beziehungen nach Westindien, und die wenigen, beiden Gebieten identischen Arten sind jedenfalls von Brasilien nach Westindien gewandert, und nicht umgekehrt. Viele westindische Formen fehlen in Brasilien; mit Westamerika und dem Pacific besteht keine engere Verwandtschaft, abgesehen von fast kosmopolitischen (oder richtiger circumtropischen) Gattungen. Verrill glaubt, daß früher, als das Amazonastal noch eine Bucht war, eine bessere Verbindung nach Westindien hin existierte als jetzt.

Die Entstehung der marinen Fauna der Südspitze Amerikas ist von A. E. Ortmann[153]) auf Grund seiner Untersuchung der tertiären marinen Invertebraten von Patagonien diskutiert worden. Die patagonische Fauna besteht: 1. aus einem tropisch-subtropischen Element, das nach N hin Beziehungen zeigt, d. h. zu den tropischen Gewässern von Westindien, dem südlichen Nordamerika und Europa; zur Miozänzeit ist dieses Element noch deutlich zu erkennen, zur Jetztzeit tritt es mehr und mehr zurück; 2. aus einem eigentümlichen, der südlichen Hemisphäre angehörigen Element, das Beziehungen zu Chile, Neu-Seeland und Australien aufweist. Dies Element stellt wahrscheinlich die alte Litoralfauna des antarktischen Kontinents dar, die von diesem Zentrum während des Tertiärs immer weiter nach N vordrang.

Zur Frage der *Bipolarität* der marinen Faunen, d. h. der Frage, ob die Fauna der antarktischen Gegenden der der arktischen wirklich so nahesteht, wie von einigen Forschern angenommen wurde, und wie eventuell dies zu erklären sei, sind verschiedentliche Beiträge

---

153) Rep. Princeton Exp. Patagonia IV, 1902.

geliefert worden. Während G. Pfeffer[154]) immer noch ohne Rücksichtnahme auf neuere Untersuchungen seine alte Ansicht beibehält, hat diese von anderer Seite nur wenig Unterstützung gefunden.

Am entschiedensten tritt Miss E. M. Pratt[155]) für die Bipolaritätstheorie ein, allerdings unter gänzlicher Verkennung des Wesens derselben. Die Existenz von Fällen von bipolarer Verbreitung ist niemals, selbst von dem entschiedensten Gegner der Theorie (Ortmann) geleugnet worden. Es handelt sich nur um die Frage, ob diese Fälle nach der Pfefferschen Theorie erklärt werden können, d. h. ob sie Relikten aus alttertiärer Zeit sind. Hierfür ist die Häufigkeit der Fälle von Bipolarität ganz nebensächlich, und deshalb ist das Aufführen von etwa 30 neuen Fällen von Bipolarität unter den Würmern durch Miss Pratt gänzlich belanglos (außerdem sind unter diesen Fällen manche noch recht zweifelhaft).

Die Pfeffersche Ansicht, daß die jetzigen Faunen sich von einer alten *Universalfauna* des Alttertiärs ableiten, wird von der Verfasserin als selbstverständlich angesehen; aber gerade hiergegen wenden sich jetzt die Gegner der Bipolaritätstheorie (s. u.), da hierin das Wesen derselben liegt, nicht in der relativen Häufigkeit der einzelnen bipolaren Fälle.

Im übrigen scheint es sich tatsächlich herauszustellen, daß Bipolarität durchaus nicht so häufig ist, wie von manchen Seiten angenommen wurde, und sorgfältige Untersuchung zeigt bisweilen, daß hierher gerechnete Fälle zu streichen sind. So hat H. Coutière[156]) nachgewiesen, daß der von Pfeffer als bipolar aufgefaßte Fall des Krebses Crangon antarcticus, der auch von Ortmann als echt bipolar anerkannt wurde, nicht in diese Kategorie zu rechnen ist, da die antarktische Art, nicht wie angenommen, mit Cr. franciscorum nahe verwandt ist sondern mit Formen aus den Gattungen Sclerocrangon und Pontophilus, am besten aber wohl eine eigene Gattung (Notocrangon) zu bilden hat.

W. Giesbrecht[157]) führt einen neuen Fall von anscheinend echter Bipolarität bei einer (pelagischen) Copepoden-Art an; dies ist aber auch der einzige Fall, der ihm unter 30 Arten des antarktischen Gebiets vorlag. Der überwiegende Teil der Copepoden, die von der »Belgica« gesammelt wurden, besteht: 1. aus neuen Arten; 2. aus solchen weit verbreiteten, die auch im N leben oder mit nordischen nahe verwandt sind.

Giesbrecht bezeichnet (S. 7) alle die Arten als bipolar, die sowohl im arktischen als auch im antarktischen Gebiet vorkommen, gleichgültig, ob sie in dazwischenliegenden Gebieten sich finden oder nicht; er zählt deren sechs auf (5 pelagische, 1 litorale). Fünf davon finden sich aber auch im intermediären Gebiet, sind also, nach der sonst allgemein angenommenen Bezeichnung, nicht bipolar sondern eher kosmopolitisch.

Von weiteren Bearbeitern von »Belgica«-Material liegen folgende Resultate betreffs der Existenz von Bipolarität vor[158]). Nach L. Joubin

[154]) AnnNatHist. (7) VII, 1901, 301. — [155]) Mem&PrManchesterS XLV, 1901, Nr. 14. — [156]) CR CXXX, 1900, 1640. — [157]) Copepoden. Res. Voy. Belgica, 1902. — [158]) Siehe die betr. Abhandl. in Res. Voy. Belgica, 1902.

kann bei Brachiopoden von Bipolarität keine Rede sein, da nur neue Arten gefunden wurden, die durchaus von den arktischen verschieden sind. Die Echiniden und Ophiuriden stellen nach R. Köhler durchaus neue Typen dar, und zwischen arktischen und echt antarktischen besteht nicht die geringste Ähnlichkeit, und ebenso sollen die echt antarktischen Formen sich durchaus von den subantarktischen unterscheiden, eine Tatsache, die höchst bemerkenswert ist. G. E. H. Barrett-Hamilton diskutiert allerdings nicht die Bipolarität der Seehunde, indessen läßt sich aus seiner Arbeit ohne weiteres entnehmen, daß keine Bipolarität vorliegt. Von den Spongien sagt E. Topsent ausdrücklich, daß der Vergleich der arktischen und antarktischen Fauna zu demselben Resultat führt wie bei anderen Gruppen, daß nämlich Bipolarität nicht vorliegt. Das Gleiche ist nach H. Ludwig für die Seesterne und nach P. Pelseneer für die Mollusken der Fall.

Ein von A. Ohlin[159]) als neuer Fall angeführter Schizopode ist ein Tiefseekrebs, der aus ganz ansehnlicher Tiefe stammt, also vor der Hand mit Vorsicht behandelt werden muß. Ohlin gibt ferner eine Liste von bipolaren Tieren, zu denen er die neuesten Ergänzungen hinzufügt; die Liste ist, wie auch Ohlin bemerkt, außerordentlich klein und enthält auch abyssale Formen. In der Erklärung dieser Fälle stimmt er mit Ortmann und besonders mit Chun überein, indem er glaubt, daß in der Tiefsee die Verbindung zwischen den beiden polaren Gebieten liegt.

Ohlin nimmt in seine Liste wiederum ganz zweifelhafte Fälle auf, die vom Originalbeschreiber selbst ausdrücklich als unzuverlässig bezeichnet wurden, ein Verfahren, das bereits bei früheren Listen von d'Arcy W. Thompson als unzulässig kritisiert worden ist.

Die Bearbeiter der »Southern-Cross«-Expedition[160]) gehen vielfach auf die Frage der Bipolarität nicht oder doch nicht mit dem nötigen Verständnis ein. Aus G. E. H. Barrett-Hamiltons Bearbeitung der Seehunde läßt sich indessen entnehmen, daß keine Spur von Bipolarität bei dieser Tiergruppe vorhanden ist; die wenigen Ähnlichkeiten mit arktischen Formen lassen sich leicht auf Konvergenz zurückführen. E. A. Smith sagt bei der Bearbeitung der Mollusken, daß sie nur »negative Beweise für die Ähnlichkeit der arktischen und antarktischen Fauna liefern«. Nach A. Willey ist von 15 Arten Polychaeten-Würmern eine Art mit einer arktischen identisch und fünf sind mit solchen nahe verwandt. Indessen gibt er keine näheren Angaben über die sonstige Verbreitung der fraglichen Arten oder über ihre Verwandtschaft, was zur richtigen Beurteilung dieser Frage unerläßlich ist. A. E. Shipley nennt eine Priapuliden-Art typisch bipolar, obgleich er in demselben Absatz sagt, daß die Art auch vom Mittelmeer und dem Indischen Ozean durch Michaelsen angeführt werde. Diese Ansicht

[159]) AnnNatHist. (7) VII, 1901, 371. — [160]) Rep. Voy. Southern Cross, 1902.

beruht selbstverständlich auf gänzlichem Verkennen der mit der Bipolaritätsfrage verknüpften Probleme.

A. O. Walker[161]) zeigt, ebenfalls auf Material der »Southern-Cross«-Expedition gestützt, daß die antarktische Amphipodenfauna größtenteils aus eigentümlichen Arten besteht. Eine Ähnlichkeit mit arktischen Arten ist erkennbar, und dies gilt vorwiegend für Kaltwasserformen, und es ist nach ihm möglich, daß beide Polarregionen durch die kalten Schichten der Tiefsee verbunden sind. Ein Fall von echter Bipolarität wird von Atylus antarcticus geliefert, der äußerst nahe verwandt ist mit einer nordischen Art, die kaum außerhalb des nördlichen Polarkreises vorkommt, wobei keine einzige Art der Gattung bisher mit Sicherheit in den gemäßigten und tropischen Breiten gefunden wurde.

Unter den Aplacophoren-Mollusken existiert nach P. Pelseneer[162]) keine Bipolarität, und schließlich wiederholt O. Bürger[163]) seinen schon früher getanen Ausspruch: »Wir kennen bis heute keine bipolaren Nemertinenarten«.

Bekanntlich beruht nach G. Pfeffer[164]) die sog. Bipolarität der polaren Faunen auf der Annahme der früheren Existenz (im älteren Tertiär) einer »universalen« Fauna, die aus noch früherer Zeit herüberkam. Diese Universalität ist indessen nach ihm nicht tatsächlich sondern nur potentiell, d. h. sie beruht auf der Nichtexistenz von Barrieren für die Verbreitung der marinen Tiere, so daß für jede Form in jener Zeit wenigstens die Möglichkeit vorlag, sich universal zu verbreiten. Dieser an und für sich sehr konfuse Gedanke — denn wenn die Möglichkeit universaler Verbreitung vorliegt, wird sie sich sicher auch realisieren, wenigstens nach allen Erfahrungen, die wir über die Verbreitungsmittel der Tiere besitzen; außerdem untersucht die Tiergeographie nicht Möglichkeiten sondern, wenn irgend angängig, Tatsachen — einer universalen Fauna ist nun aber auch direkt als unrichtig bekämpft worden, d. h. die Tatsache, daß Barrieren fehlten, wird bestritten.

Zunächst wendet sich T. S. Hall[165]) scharf gegen diese Annahme, daß im älteren Tertiär eine allgemeine kosmopolitische Fauna existierte, und er ist hierin sehr positiv: »*There was no uniform Tertiary fauna.*« Er weist dies nach aus den Verhältnissen, die wir im australischen Tertiär beobachten: die australische Tertiärfauna — trotz gewisser Ähnlichkeiten mit der der nördlichen Hemisphäre — war stets eigentümlich, wie auch noch jetzt die australische marine Fauna ihre eigentümlichen Charakterzüge besitzt.

Sehr entschieden wird die Existenz einer solchen allgemeinen Tertiärfauna auch von A. E. Ortmann[166]) in Abrede gestellt, der

[161]) JLinnSLondon XXIX, 1903, 38. — [162]) BAcBelg. 1901, 528. — [163]) Die Nemertinen. F. Römer u. F. Schaudinn, Fauna Arctica, 1903. — [164]) AnnNatHist. (7) VII, 1901. — [165]) RepAustralasAss. 1902, 165. — [166]) Pr. AmPhilosS XLI, 1902.

so weit geht, die Entwicklung der jetzigen marinen Faunen in den gröbsten Zügen für die ganze Welt anzudeuten. Ortmann (vgl. oben S. 458) sucht zu zeigen, daß schon in der oberen Kreidezeit die Ozeane der Erde durch eine mehr oder minder zusammenhängende, ringförmige Landmasse (Mesozonia) in einen nördlichen und einen südlichen Teil getrennt waren; diese beiden Ozeane — als mediterraner und indo-pazifischer Faunentypus in der Paläontologie längst bekannt — traten dann im Tertiär vielfach in Kommunikation, und durch allmähliche Verschiebung ihrer Lage wurde aus ihnen das atlantische und das indo-pazifische Becken, die, wenn sie auch durchaus nicht absolut getrennt waren und sind, doch vielfach eigentümliche Tiertypen von jeher besaßen und noch besitzen. Durch Hinzutreten von klimatischer Differenzierung wurde von jedem dieser alten Ozeane ein polares Stück abgeschieden: vom mediterran-atlantischen das arktische, vom indo-pazifischen das antarktische. Somit müssen die Faunen auch der beiden Polarmeere als im Ursprung grundverschieden angesehen werden, und diese Verschiedenheit geht mindestens bis zur oberen Kreidezeit zurück. Anstatt Pfeffers aus alter Zeit überkommener Ähnlichkeit der beiden polaren Faunen als deren Hauptcharakteristikum, erhalten wir somit eine aus alter Zeit überkommene Unähnlichkeit.

Wir können den Unterschied beider Ansichten auch so ausdrücken: nach Pfeffer sind eventuell vorhandene Ähnlichkeiten beider Faunen *primär*, die Unähnlichkeiten *sekundär*, während nach Ortmann die Unähnlichkeiten *primär*, die Ähnlichkeiten *sekundär* sind.

C. Untersuchungen über Verteilung von Land und Wasser in den ältesten Zeiten.

Es sei zum Schlusse noch über einige Arbeiten berichtet, die zwar nicht direkt mit dem Studium der modernen Tiergeographie zusammenhängen, aber sich auf die Verteilung von Wasser und Land in den frühesten Perioden der Erdgeschichte beziehen. Vorläufig ist der Zusammenhang dieser ältesten Zustände mit denen, die wir mit mehr oder minder großer Gewißheit für den Schluß der Sekundärzeit anzunehmen haben, noch nicht besonders klar, indessen muß schließlich die Wissenschaft diesen Zusammenhang herzustellen suchen, und deshalb ist es von Wichtigkeit, diese Untersuchungen sorgfältig zu buchen.

E. O. Ulrich und C. Schuchert[167]) machen es sich zur Aufgabe, die Verteilung von Wasser und Land im östlichen Nordamerika zur paläozoischen Zeit zu rekonstruieren, abgeleitet aus den faunistischen Differenzen der betreffenden fossilen Faunen, und zwar mit Anwendung der modernen tiergeographischen Prinzipien auf jene Vergangenheit. Mit der rezenten Verteilung der Tiere ergeben sich keine näheren Beziehungen, wenngleich einige all-

[167]) Rep. N. Y. State Mus. Paleont. 1902.

gemeine Gedanken und Schlüsse von Wichtigkeit sind. Vor allem ist die nachgewiesene Permanenz und das hohe Alter des kanadischen Schildes zu beachten, sowie einiger anderer kleinerer archäischer Massen, die seit der algonkischen Zeit nicht wieder von Wasser bedeckt wurden. Der übrige Teil Nordamerikas war wiederholten (»rhythmischen«) Überflutungen und Trockenlegungen ausgesetzt. Im übrigen haben die Ausführungen mehr Interesse für den Geologen und Paläontologen.

Eine weitere Arbeit von C. Schuchert[168]) geht aus von einem Aufsatz von N. Lebedow[169]), der die russischen Devonablagerungen nach den Korallen in drei Typen einteilt: 1. westeuropäischer; 2. zentralrussischer; 3. ural-altaischer. Schuchert studiert die amerikanischen faunistischen Provinzen des mittleren Devons und kommt zu folgenden Resultaten. In Nordamerika kann man zur Hamiltonzeit zwei Faunen unterscheiden: eine östliche (vom Staate New York bis Kentucky) und eine westliche (in Michigan, bis Iowa und Missouri), die verschiedenen, mehr oder weniger getrennten Meeresbecken entsprechen. Das östliche (Mississippi-See) bildet die amerikanische Provinz (nach Frech); das westliche (Dakota-See) ist eurasiatisch in Charakter und erstreckt sich westwärts bis zum Pacific und dort von Arizona bis zur arktischen Küste. Beide Meere waren durch die Kankakee-Achse oder Halbinsel getrennt, die in südwest-nordöstlicher Richtung durch die jetzigen Staaten Missouri, Illinois, Indiana nach Michigan lief. Die Dakota-See war ein von W kommendes Transgressionsmeer, das schließlich um das Nordostende der Kankakee-Halbinsel herum auch mit der Mississippi-See sich verband.

---

[168]) AmGeologist XXXII, 1903, 137. — [169]) MémComitéGéol. XVII, 1902 (russisch mit deutscher Synopsis).

Personennamen-Register.

Das nachfolgende Register enthält die Namen der angeführten Autoren oder anderer Persönlichkeiten, nicht aber die geographischen Namen. Es beziehen sich die Seitenzahlen wie folgt auf die Hauptartikel des Bandes XXVI:

Länderkde v. Europa	3—174, 249—260	Zoogeographie	447—477
Kartographie	359—422	Anthropogeographie	261—298
Ozeanographie	219—248	Geschichte der Erdkunde	175—218
Geographische Meteorologie	299—358	Nekrologie	423—446

Druck von Justus Perthes in Gotha.

GEOGRAPHISCHES JAHRBUCH.

Begründet 1866 durch E. Behm.

XXVII. Band, 1904.

In Verbindung mit

K. Ahlenius, E. Blink, P. Camena d'Almeida, E. Deckert, O. Drude, Th. Fischer, M. Friederichsen, E. Friedrich, J. Früh, H. Haack, F. Hahn, G. Kollm, O. Krümmel, R. Langenbeck, E. Löffler, E. de Martonne, J. W. Nagl, L. Neumann, E. Oberhummer, A. E. Ortmann, F. van Ortroy, E. Rudolph, K. Schering, R. Sieger, W. Sievers, E. Tiessen, Fr. Toula.

herausgegeben von

Hermann Wagner.

GOTHA: JUSTUS PERTHES.

1905.

Vorwort zum XXVII. Jahrgang.

Der vorliegende Band hat infolge des Ausbleibens zugesagter Berichte mit Schwierigkeiten zu kämpfen gehabt.

Es erstrecken sich daher leider die Berichte über die Länderkunde außereuropäischer Erdteile nicht auf die gleichen Zeiträume. Diejenigen über Afrika, Australien, Asien (ohne Russisch-Asien) und das Romanische Amerika, sämtlich bereits zu Ostern 1904 fertiggestellt, geben Berichte über die Fortschritte bis zum Ende des Jahres 1903. Die übrigen konnten das Jahr 1904 noch größtenteils mit berücksichtigen. Im übrigen stellen wir mit Genugtuung fest, daß es dem Jahrbuch endlich wieder einmal gelungen ist, die Berichterstattung über sämtliche außereuropäische Gebiete in einem Bande zu vereinigen. Der letzte Bericht über die Polarländer ward im Band XXII (1899) veröffentlicht. Wir wünschten ihm dem verdienten Verfasser, Prof. E. v. Drygalski, vorzubehalten für den Fall, daß er nach seiner Rückkehr von der ruhmreich durchgeführten Deutschen Südpolarexpedition in der Lage sein sollte, sich der früher übernommenen Aufgabe wieder zuzuwenden. Leider war ihm dies nicht möglich. An seiner Stelle hat daher Herr Dr. Wilhelm Brennecke an der Seewarte zu Hamburg die Berichterstattung übernommen und die Forschungen auch für die zurückliegenden Jahre seit 1898 dabei berücksichtigt.

Ebenso empfindlich war die Lücke, welche sich seit Rücktritt des Prof. Anutschin von den Berichten über Russisch-Asien im Jahrbuch geltend machte. Sie fehlten seit Band XX (1897). Nachdem alle Versuche, einen Russen für die Berichterstattung zu gewinnen, gescheitert waren, bin ich meinem Kollegen an der Göttinger Universität, Herrn Privatdozent Dr. Max Friederichsen, zu aufrichtigem Danke verpflichtet, daß er sich der mühevollen Aufgabe unterzogen hat, trotzdem hier in Deutschland manche der russischen Publikationen nicht zu beschaffen waren. Der jetzt von ihm ver-

faßte Bericht knüpft an den Bericht Anutschins vom Jahre 1897 an. Wenn in demselben Russisch-Kaukasien und -Armenien noch keine Berücksichtigung fand, so liegt dies daran, daß ein des Russischen mächtiger österreichischer Gymnasialprofessor sich zur Übernahme der Berichterstattung über diese Gebiete im Verein mit einer solchen über das Europäische Rußland erboten hatte, um in demselben Augenblick, wo die Redaktion der Einsendung des Berichts entgegen sehen durfte, zu erklären, daß er ihn nicht liefern könne. Das Fehlende wird daher im nächsten Jahrgang nachgeholt werden, für den Dr. Friederichsen auch die geographische Literatur über das Europäische Rußland besprechen wird.

Seit dem Tode von J. L. Egli (1893) war auch der Bericht über die geographische Namenlehre verwaist. Nun endlich ist auch diese Lücke durch Herrn Dr. J. W. Nagl in Wien vollgültig ausgefüllt worden, wobei die seit 1893 verstrichenen Jahre ausgiebig Berücksichtigung fanden.

Wenn die Länge der Jahre, über welche die drei letztgenannten Berichterstatter nachholend zu referieren hatten, die Ausdehnung ihrer Beiträge erklärt, so muß die außerordentliche Fülle der Forschungen und Arbeiten über das Gesamtgebiet des geognostischen Aufbaues der Erdoberfläche während der letzten drei Jahre für den großen Umfang verantwortlich gemacht werden, welchen der dankenswerte X. Bericht Prof. Toulas diesmal in Anspruch nimmt.

Göttingen, 10. August 1905.

Hermann Wagner.

Systematisches Inhaltsverzeichnis zu Band I—X siehe in Band X (1884), zu Band XI—XX in Band XX (1897).

Systematisches Inhaltsverzeichnis zum letzten Berichtszyklus.

B. Länderkunde.

XVI. Länderkunde der außereuropäischen Erdteile.

Abkürzungen.

A. Abkürzungen allgemeiner Art.

Abh. = Abhandlungen.
Ac. = Académie, Academy.
Ak. = Akademie.
Am. = American.
Ann. = Annalen, Annales, Annuaire.
Anz. = Anzeiger.
Arch. = Archiv.
Ass. = Association.
B = Bulletin, Bolletino.
Beitr. = Beiträge.
Ber. = Bericht.
Bl. = Blatt, Blätter.
Cl. = Club.
Col. = Colonie, Colony, Colonial.
Com. = Commission.
Comm. = Commercial.
Contr. = Contributions.
CR = Comptes rendus.
Denks. = Denkschriften.
Diss. = Dissertation.
E = Erdkunde.
Erg. = Ergebnisse.
G = Geographie, Geography, Geografia.
Geol. = Geologie, Geology.
Ges. = Gesellschaft.
GesE = Gesellschaft f. Erdkunde.
GGes. = Geographische Gesellschaft.
GS = Geographical Society.
I = Institut, Istituto.
Isw. = Iswestija (Verhandlungen).
J = Journal.
Jb. = Jahrbuch.
JBer. = Jahresberichte.
Kol. = Kolonial.
LB = Literaturberichte.
M = Mitteilungen.
Mag. = Magazin, Magazine.
Mem. = Memoiren, Memorie.
Mém. = Mémoirs.
Met. = Meteorologie, Meteorologisch.
Mus. = Museum.
Nachr. = Nachrichten.
Nat. = Natural, Naturwissenschaftlich.
P = Proceedings.
QJ = Quarterly Journal.
R = Royal, Reale.
Ref. = Referat.
Rep. = Report.
Rev. = Revue, Review.
Riv. = Rivista.
S = Société, Society, Selskab.
Sap. = Sapiski (Schriften).
Sc. = Science, Scientific.
S.-A. = Separatabdruck.
Ser., Sér. = Serie, Série.
SG = Société de géographie.
Sitzb. = Sitzungsberichte.
Surv. = Survey.
T = Tijdschrift, Tidskrift.
Tr. = Transactions.
U. S. = United States.
VE = Verein für Erdkunde.
Ver. = Verein.
Vers. = Versammlung.
Vh. = Verhandlungen.
Vjh. = Vierteljahrshefte.
Vjschr. = Vierteljahrsschriften.
W, Wiss. = Wissenschaft.
Z = Zeitschrift.
Ztg. = Zeitung.

B. Die im Geographischen Jahrbuch häufiger zitierten periodischen Schriften.

AmJSc. = American Journal of Science, Newhaven.
AnnG = Annales de géographie, Paris.
AnnHydr. = Annalen der Hydrographie und maritimen Meteorologie.
ArchAnthr. = Archiv für Anthropologie.
BeitrGeoph. = Beiträge zur Geophysik, herausgegeben von Gerland.
BSG = Bulletin de la société de géographie.

BSGCommBordeaux = Bull. de la soc. de géogr. commerciale à Bordeaux.
BSGItal. = Bolletino della Società geografica Italiana.
CR = Comptes rendus hebdomadaires des séances de l'académie des sciences de Paris.
DE = Deutsche Erde, Gotha.
DGBl. = Deutsche Geographische Blätter, Bremen.
DRfG = Deutsche Rundschau für Geographie und Statistik.
Forsch. = Forschungen zur deutschen Landes- und Volkskunde, Halle a. S.
GA = Geographischer Anzeiger, Gotha.
GJ = The Geographical Journal, London.
GJb. = Geographisches Jahrbuch, Gotha.
Glob. = Zeitschrift Globus, Braunschweig.
GZ = Geographische Zeitschrift, herausgegeben von Hettner, Leipzig.
GeolMag. = The Geological Magazine.
IArchEthn. = Internationales Archiv für Ethnographie, Leiden.
Isis = Sitzungsberichte und Abhandlungen der Naturwissenschaftl. Gesellschaft »Isis« Dresden.
JAnthrI = Journal of the anthrop. Institute of Great Britain and Ireland, London.
JAsiat. = Journal asiatique, Paris.
JbGeolLA = Jahrbuch der Kgl. preuß. Geologischen Landesanstalt, Berlin.
JbGeolRA = Jahrbuch der k. k. Geologischen Reichsanstalt, Wien.
JbSACl. = Jahrbuch des Schweizer Alpenklubs.
JBerGGesMünchen = Jahresberichte der Geographischen Gesellschaft zu München.
KorrBlAnthr. = Korrespondenzblatt der Deutschen Gesellschaft für Anthropologie, Ethnologie und Urgeschichte, München.
LaG = La Géographie, Bulletin de la société de géographie de Paris.
MeddGrl. = Meddelelser om Grönland, Kopenhagen.
MetZ = Meteorologische Zeitschrift.
MGGes. = Mitteilungen der Geographischen Gesellschaft.
MGGesWien = Mitteilungen der k. k. Geographischen Gesellschaft in Wien.
MVE = Mitteilungen des Vereins für Erdkunde.
MDÖAV = Mitteilungen des Deutsch-Österreichischen Alpenvereins.
Nat. = Nature, London; die Zeitschrift »Die Natur« wird nicht abgekürzt.
NJbMin. = Neues Jahrbuch für Mineralogie, Geologie und Paläontologie.
PM = Petermanns Geographische Mitteilungen.
PRS = Proceedings of the Royal Society of London.
PRGS = Proceedings of the Royal Geographical Society.
QJGeolS = Quarterly Journal of the Geological Society.
SapKRGGes. = Sapiski der Kais. russ. Geographischen Gesellschaft.
ScottGMag. = The Scottish Geographical Magazine.
SitzbAkBerlin = Sitzungsberichte der Kgl. preuß. Akademie der Wissenschaften zu Berlin.
SitzbAkWien = Sitzungsberichte der Kais. Akademie der Wissenschaften zu Wien.
TAardrGen. = Tijdschrift van het Aardrijkskundig Genootschap te Amsterdam.
TrRS = Transactions of the Royal Society.
VhGesE = Verhandlungen der Gesellschaft für Erdkunde, Berlin.
VhGeolRA = Verhandlungen der k. k. Geologischen Reichsanstalt, Wien.
Y = Ymer, Tidskrift utg. af Svenska Sällskapet för Antropologi och Geografi.
ZDGeolGes. = Zeitschrift der Deutschen Geologischen Gesellschaft.
ZDMGes. = Zeitschrift der Deutschen Morgenländischen Gesellschaft.
ZEthn. = Zeitschrift für Ethnologie.
ZGesE = Zeitschrift der Gesellschaft für Erdkunde, Berlin.

Länderkunde außereuropäischer Erdteile.

Afrika 1902/03.

Von Prof. Dr. F. Hahn in Königsberg i. Pr.

I. Afrika im allgemeinen.

Der vorliegende Bericht über Afrika erscheint auf dringenden Wunsch des Herrn Herausgebers des Jahrbuchs abermals in wesentlich verkürzter Form. Ich war infolgedessen gezwungen, mich noch mehr als früher auf die Hervorhebung des Allerwichtigsten zu beschränken und kleinere Reisen, besonders wenn sie nicht vorwiegend zu wissenschaftlichen Zwecken unternommen wurden, sondern Strafexpeditionen, Besichtigungsreisen u. dgl. darstellten, ganz unberücksichtigt zu lassen. Auch mußten die Grenzen gegen die Nachbargebiete der Geographie, deren Pflege anderen Mitarbeitern des Jahrbuchs obliegt, schärfer als mir manchmal erwünscht war, innegehalten werden. Man möge deshalb nicht ohne weiteres annehmen, daß ich einen Reisebericht oder Aufsatz, den man vermißt, übersehen habe; er mußte nach dem neuen Plane eben ausgeschlossen bleiben.

Es läßt sich auch nicht leugnen, daß Afrika sowohl bei den Fachgeographen wie bei den Freunden der Erdkunde nicht mehr so im Vordergrund des Interesses steht wie vor einigen Jahren. Die Forschungen in Innerasien und den Polargegenden haben die klassischen wie die neueren Afrikareisen in den Schatten gestellt, und die politischen Ereignisse in Ostasien haben die Erinnerung an den Burenkrieg zurücktreten lassen.

1. Auch sind wir augenblicklich mit *Afrikakarten* ziemlich übel daran, besonders mit Darstellungen des ganzen Erdteils. Von den jedenfalls auf lange grundlegenden Blättern des neuen Stieler ist noch keins erschienen, auch Sohr-Berghaus' vielfach neuen Bahnen folgende Atlasblätter liegen noch nicht vollständig vor. So dankenswert auch der neue, rasch vorrückende Moiselsche Kolonialatlas ist, sehnt man sich doch nach einer Neuausgabe von Langhans, die dann zweckmäßig auch auf andere afrikanische Gebiete auszudehnen wäre.

Moisel bringt über unsere afrikanischen Besitzungen folgende Karten[1]): Bl. 2: Togo, Bl. 3—8: Kamerun, Bl. 9—15: Deutsch-Südwestafrika, Bl. 16—24: Deutsch-Ostafrika. Der Maßstab ist 1:1000000.

---

[1]) P. Sprigade u. M. Moisel, Großer Deutscher Kolonial-Atlas. Berlin 1901 ff.

Auch andere Nationen suchen ihren Kolonialbesitz in bequemer Form kartographisch darzustellen.

Auf den großen französischen Kolonialatlas [2]) ist ein portugiesischer gefolgt, dessen Karten sich allerdings denen der deutschen und französischen Atlanten noch nicht an die Seite stellen können [3]). Aber der gemachte Anfang ist doch zu loben.

Vor allem aber haben es die Engländer eilig, welche diejenigen Gegenden Afrikas, die für sie besonderes politisches und militärisches Interesse haben (später vielleicht den ganzen Erdteil?), in ganzen Serien von Blättern und in ziemlich großem Maßstab darzustellen begonnen haben.

Im Maßstab 1 : 1 000 000 liegen eine große Anzahl von Blättern über die britischen Nigerländer bis Kano und Sokoto vor, ferner solche über Somaliland, das südlichste Grenzland Abessiniens und einige Striche am Juba, in 1 : 250 000 aber eine große Reihe Blätter über den ägyptischen Sudan von Suakin bis Chartum und weiter bis an den Sobat. Natürlich sind alle diese Blätter von sehr verschiedenem Werte, viele sind nur ganz provisorisch oder fast leer, aber sie verwerten doch namentlich die Ergebnisse kleinerer Expeditionen, die sonst nicht weiter bekannt geworden sind, denn man darf heute längst nicht mehr denken, daß jede einzelne Afrikareise sogleich der Öffentlichkeit übergeben wird. In der Anmerkung verweise ich auf nähere Angaben über diese Karten [4]).

Dr. E. Friedrich gab eine *Produkten-* und *Verkehrskarte* von Afrika heraus, die ein erstaunlich reiches Material verarbeitet [5]).

2. Die Kartographen haben jetzt schon Mühe, dem Fortgang des *Eisenbahnbaues* zu folgen: die Berichte über neue Bahnstrecken, die sich im Railway Magazine, im Railway Engineer und im Archiv für Eisenbahnwesen von Zeit zu Zeit — in erstgenannter Zeitschrift oft reich illustriert — finden, sind deshalb wohl zu beachten.

Prof. Dr. Hans Meyer in Leipzig schrieb ein wichtiges Werk über die Bahnen im tropischen Afrika und gab darin Winke, wie solche Bahnen vorteilhaft zu bauen und auszurüsten sind. Berücksichtigt werden fast alle afrikanischen Bahnen, einschl. derer auf Madagaskar und den Maskarenen, nur mit Ausschluß der nördlichsten und südlichsten Gebiete [6]). Ein französischer Offizier, E. de Renty, hat ein ähnliches Buch über die Kolonialbahnen in Afrika erscheinen lassen, dessen erster Teil die deutschen, italienischen und portugiesischen Bahnen bespricht [7]).

3. Ungeheuer umfangreich war wieder die *Kolonialliteratur* jeder Art. Wir können nur sehr wenig davon berücksichtigen. Das zunächst juristische Werk von Prof. K. Gareis wird auch der Geograph nicht ganz beiseite lassen dürfen [8]). Die deutschen Schutzgebiete sind bei K. Dove [9]) und A. Wohltmann [10]), dem Zwecke jedes

---

[2]) Atlas des Colonies franç. Dressé par ordre du Min. des Col. par P. Pelet. Paris. 27 Bl. — [3]) Atlas Colonial Portugues, herausg. v. Marinemin. Lissabon 1903. — [4]) GJ 1903, I, 215, 344, 483, 698; II, 595, 723; 1904, I, 146. PM 1904, LB 149 u. 150 (H. Wichmann), u. v. a. — [5]) 1 : 10 Mill. Leipzig 1903. — [6]) Die Eisenbahnen im trop. Afrika. Leipzig 1902. — [7]) Les chemins de fer coloniaux en Afrique. I, Paris 1903. — [8]) Deutsches Kolonialrecht. 2. Aufl., Gießen 1902. — [9]) Wirtschaftl. Landeskunde der deutschen Schutzgebiete. Leipzig 1902. — [10]) Kultur- u. Vegetationsbilder aus den deutschen Kolonien. Berlin 1904.

Buches entsprechend, ausgiebig berücksichtigt. Wohltmann bringt vorzugsweise Bilder aus Ostafrika und Kamerun. Ein Sammelwerk, an dem u. a. F. Hutter, K. Dove und R. Büttner mitgearbeitet haben, versucht den Stand unserer Kenntnis der deutschen Kolonien für die ersten Jahre des 20. Jahrhunderts festzulegen. Das Werk ist zwar allgemein verständlich, steht aber auf wissenschaftlichem Grunde und ist nicht sehr teuer [11]).

4. Unter den deutschen *Kolonialzeitschriften* haben sich die »Beiträge zur Kolonialpolitik und Kolonialwirtschaft« eine hervorragende Stelle erworben, seit 1904 nennen sie sich »Zeitschrift für Kolonialpolitik, Kolonialrecht und Kolonialwirtschaft«. In Frankreich sind wieder die immer reichhaltiger werdenden »Questions diplomatiques et coloniales«, daneben aber die größere Reiseberichte bringenden »Renseignements coloniaux«, ein Beiblatt zum Bulletin du Comité de l'Afrique française, zu nennen.

Von anderen französischen Kolonialwerken erwähne ich nur das von M. Dubois und A. Terrier, das aber ältere Zeiten weit genauer behandelt als die neuesten [12]), von englischen den allerdings stellenweise nicht recht genießbaren Aufsatz von H. H. Johnston [13]). Ende 1901 war in Lissabon ein portugiesischer Kolonialkongreß zusammengetreten, der strengstes Festhalten der portug. Kolonien forderte [14]).

5. Eine *Gesundheitslehre* für die Tropen schrieb Dr. F. Plehn [15]), ein ähnliches Buch Dr. B. Scheube [16]). Die geographisch immer wichtiger werdende Malariamücken-Frage wird von Dr. M. Lühe in Königsberg vielfach behandelt [17]). Über das kaum weniger wichtige, ähnlich liegende Problem der Schlafkrankheit orientieren Aufsätze und Berichte im DKolBl. [18]), LaG [19]) und QuestDipl. [20]). Auch Nat. und Prometheus pflegen über diese und ähnliche Fragen ziemlich regelmäßig Berichte zu bringen, die sich aus den guten Registern beider Zeitschriften ergeben.

6. Dr. L. Sanders *tiergeographische* Arbeiten sind für die afrikanischen Kolonien sehr wichtig: er schrieb eine größere Arbeit über die Heuschrecken [21]), eine kleinere über dieselben und einige andere tierische Schädlinge, darunter die Tsetsefliege [22]), und berichtete in einer wichtigen Aufsatzreihe über seine Reise von Tanga nach Moschi zur Erforschung der Tsetse [23]). Vgl. auch B. Lichtwardts Aufsatz [24]). Für die *Pflanzengeographie* am wichtigsten sind die Neuauflage von Semlers bekanntem Werke [25]), ferner A. Oppels schönes

---

[11]) Das überseeische Deutschland. Stuttgart o. J. — [12]) Un siècle d'expansion coloniale. Paris 1902. — [13]) ScottGMag. 1902, 57—76. — [14]) DKolBl. 1902, 77 f. — [15]) Tropenhygiene mit bes. Berücksichtigung d. deutsch. Kolonien. Jena 1902. — [16]) Die Krankheiten der warmen Länder. Jena 1903. — [17]) Vgl. u. a. Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenkde XXIII. — [18]) 1903, 654, 690—93. — [19]) 1903, II, 399—402. — [20]) XVI, 605—12. — [21]) Die Wanderheuschrecke und ihre Bekämpfung in unseren afrikan. Kolonien. Berlin 1902. — [22]) Die geogr. Verbreitung einiger tierischer Schädlinge unserer kolonialen Landwirtschaft. AngewG H. 11, Halle 1903. — [23]) BeitrKolPol. IV u. V, passim. — [24]) Ebenda IV, 263—71. — [25]) Die trop. Agrikultur. 3. Aufl., Wismar 1903. 3 Bde.

Buch über die Baumwolle, das auch die deutschen Kolonien berücksichtigt[26]), und K. Ehrhardts Arbeit über Kautschukpflanzen zu nennen[27]).

Die Studie A. Breschins über den »Tropenwald« ist geographisch sehr bedeutsam, sie bezieht sich vorzugsweise auf die Urwälder in Westafrika[28]).

L. de Launay hat die mineralischen Reichtümer Afrikas (einschl. Mineralquellen, Salz u. a.) erörtert[29]).

7. Von *Durchquerungen* ist kaum noch etwas zu melden, sie erregen auch kein Aufsehen mehr. Die größeren, mehr als eine Landschaft Afrikas berührenden Reisen gelten entweder wie die von A. E. Pease, die sich auf Algerien, Abessinien und das Somaliland ausdehnte, dem Sport und dem »big game«[30]) oder es sind Rundreisen mit vorwiegender Berührung von Küstenpunkten, wie Leo Weinthals Reise, die auch nicht eigentlich wissenschaftlichen Zwecken diente[31]).

M. Schanz hat ein ähnliches, sehr gut orientierendes Buch wie über Ostafrika nun auch über Westafrika herausgegeben[32]).

II. Nordafrika.

1. Marokko.

Hier lassen sich die Berichte über die großen, maßgebenden Reisen, ferner die Nachrichten über kürzere, ergänzende Expeditionen, endlich landeskundliche Darstellungen unterscheiden.

Prof. Theobald Fischer hat den Bericht über seine zweite oder eigentlich dritte große marokkanische Reise an leicht zugänglicher Stelle niedergelegt.

Besucht wurden hauptsächlich die vier Küstenprovinzen Mittelmarokkos. Die Wege waren zumeist neu, so daß das Kartenbild dieser Provinzen sehr wesentlich verbessert und ergänzt werden konnte. Routenaufnahmen in 1:300000, außerdem einige speziellere Blätter, auch wichtige Abbildungen. Die Reise ist besonders wichtig für die Erkenntnis des nicht bloß für die Fruchtbarkeit, sondern auch für die politische Gliederung bedeutsamen orographischen Baues des Vorlandes, ferner für das Verständnis der marokkanischen Schwarzerde und der nicht ganz so fruchtbaren Roterde (beides Staubanhäufungen aus dem östlichen Steppengebiet). Die Verteilung dieser Bodenarten ist für Quellen und Pflanzenwelt von höchster Wichtigkeit. Auch wirtschaftsgeographische und politische Betrachtungen[33]).

Zum Teil mit Fischer ist Dr. F. Weisgerber gereist, schon durch manche frühere Veröffentlichungen vorteilhaft bekannt. Er beschreibt diesmal seine Reise entlang dem unteren Um er Rbia, der eingehend behandelt wird, sowie einige berühmte Mineralquellen bei Fâs. Karte in 1:480000 resp. 1:150000[34]). Auch Joachim Graf Pfeil hat seine marokkanische Reise ausführlich beschrieben, er

[26]) Die Baumwolle. Leipzig 1902. — [27]) AngewG H. 9, 1903. — [28]) LaG 1902, I, 431—50; II, 27—39, 218—37. — [29]) Les richesses minérales de l'Afrique. Paris 1903. Vgl. Nat. LXVIII, 313—16. — [30]) Travel and Sport in Africa. London 1902. 3 Bde. — [31]) Round Africa by the »Deutsch-Ostafrika Line«. London o. J. — [32]) Westafrika. Berlin 1903. — [33]) MGGHamburg 1902, 199 S. Vgl. auch PM 1903, LB 179. — [34]) LaG 1902, I, 321—39.

gibt nicht das Tagebuch sondern eine zusammenfassende Darstellung der Ergebnisse. In einigen Punkten weichen seine Ansichten von denen Fischers, seines zeitweiligen Reisegefährten, ab. Routenkarte 1:300000[35]). Die äußerst wichtigen Reisen des Marquis de Segonzac erschienen mitsamt den Routenkarten in ausführlicher Darstellung. Die Reisen fielen in die Jahre 1899—1901[36]).

Hauptgebiete: Die Landschaft Sus, das östliche Rifgebirge zwischen Uessan, Fâs und Melilla, endlich das südöstlich und südlich von Fâs gelegene Gebirgsland des mittleren Atlas bis zu dem breiten Längstal des oberen Muluja mit einem Vorstoß in den Hohen Atlas (Ersteigung des Ari Aïach). Tagebuchform. Sehr zuverlässig. Schwerpunkt Topographie und Beobachtung der Bewohner. Auch einiges Klimatologische. Th. Fischers Bemerkungen unentbehrlich[36a]).

Nicht unwichtige Ergänzungen zu den großen Reisen gaben P. H. Fawcett (Mogador—Marrakesch—Mazagan; keine neue Route, aber Längenbestimmungen, Bericht nicht sehr bedeutend)[37]), E. Montet (Marrakesch zur Küste durch das Gebirge)[38]), G. Buchet (mir leider noch nichts Näheres bekannt, betrifft den Norden des Landes)[39]), A. Brives (Winter 1901/02[40]), Gegend zwischen Casablanca, Marrakesch und Fâs, wichtig für das Atlasvorland, bedeutsame geologische Aufschlüsse, deren Belege nachfolgen, Erklärung der Schwarzerde abweichend von Fischer, was F. zurückweist[41]), endlich Kpt. Larras (Südwesten des Atlasvorlandes), er bestimmte Länge Marrakesch 7°58′45″ W. v. Gr., 22′36″ westlicher als bisher[42]).

Ferner nenne ich L. Raynauds »Documents« (Gesundheit, Klima, Städtebeschreibungen)[43]) und die Fortsetzungen von Budgett Meakins Buch, die Ethnographisches (Juden), Städtebeschreibungen u. dgl. enthalten[44]). Das Buch von A. Mouliéras bezieht sich namentlich auf das geistige und gesellschaftliche Leben von Fâs[45]).

Bei den zusammenfassenden Landesbeschreibungen begegnen wir wieder Th. Fischer mit seinem kurzen, trefflich orientierenden Aufsatz[46]), ferner den etwas umfangreicheren Arbeiten von G. Kampffmeyer[47]) (diese besonders zu empfehlen), P. Mohr (mehr agitatorisch-handelspolitisch)[48]) und S. Grafen Adelmann v. Adelmannsfelden[49]). Auch J. Canals der Geogr. Ges. von Oran eingereichte Arbeit[50]) und die Aufsätze von J. Machat, E. Doutté und A. Bernard, die die physikalische Geographie, Ethnographie und Wirtschaftsgeographie Marokkos besprochen haben, sind durchaus zu beachten[51]). Über die meisten Marokko-Arbeiten berichten stets Fischer und Schnell in PM.

2. *Algerien und Tunis. Sahara.*

Was *Algerien* und *Tunis zusammen* betrifft, so bietet A. Bernard in seiner Bibliographie fortgesetzt ein vorzügliches Hilfsmittel, das

[35]) MGGJena XX, 1902, 1—105; XXI, 1903, 1—60. — [36]) Voyages au Maroc. Paris 1903. — Itinéraires au Maroc (8 Bl. Routenk. 1:250000, Prof. u. Pl.). Paris 1903. — [36a]) PM 1903, 261—63. — [37]) GJ 1902, I, 189—92, K. 1:1 Mill. — [38]) MémSGGenève XLI, 1902, 41—61. — [39]) Nouv. Arch. des miss. scientif. et litt. X, 1903, 379—409. — [40]) BSGAlger 1902, 167—79. — [41]) PM 1903, 155—59. — [42]) Ebenda 159. — [43]) Documents sur le Nord-Ouest-Africain. Algier 1902. — [44]) The Land of the Moors. Bd. II u. III, London 1901 u. 1902. — [45]) Fez. Paris 1902. Vgl. PM 1902, LB 473. — [46]) GZ IX, 65—79. — [47]) AngewG H. 7/8, 1903. — [48]) Marokko. Berlin 1902. — [49]) Dreizehn Monate in Marokko. Sigmaringen 1903. — [50]) Géogr. générale du Maroc. Paris 1902. Vgl. PM 1903, LB 178. — [51]) RevGénSc. XIV, 1903.

auch Marokko und die große Wüste berücksichtigt[52]). Prof. Fischer hat völlig recht, wenn er meint, daß ein Fernerstehender die Vollständigkeit dieser Bibliographie niemals erreichen könne[53]). Die Titel vieler amtlicher Werke über Algerien wie Tunesien findet man auch in der jährlich am 15. Sept. erscheinenden Bibliographie der AnnG.

Über Algerien und Tunis ist in der Joanneschen Sammlung ein neues, sehr reichhaltiges Reisehandbuch erschienen[54]). Honsell beschrieb die Heilquellen und Winterstationen Algeriens[55]). Von sonstigen deutschen Reisehandbüchern pflegen die Meyerschen Algerien zu berücksichtigen. Die weitaus beste diesmal vorliegende Arbeit steht in den AnnG, sie ist von A. Bernard und É. Ficheur verfaßt[56]).

Ich muß abermals Th. Fischer völlig beistimmen, wenn er diese Abhandlung für das bei weitem Wertvollste erklärt, was jemals über die Bodenplastik von Algerien geschrieben worden ist. Von den Karten (1:2500000) ist die eine die Höhenschichtenkarte, die andere versucht natürliche Regionen darzustellen. Die Arbeit wird von keinem, der über Nordafrika schreiben, lehren oder lernen will, unbeachtet gelassen werden dürfen[57]).

J. Brunhès' Buch ist auch sehr wichtig. Es berücksichtigt die Beziehungen des Wassers zum Menschen, namentlich auch in Algerien. Viele bibliographische Nachweise[58]). Ganz anderer Art, aber wirtschaftsgeographisch doch nicht ohne Interesse ist M. Hübners Buch, das gleichfalls Algerien mitbetrifft[59]). Von *»regionalen« Schriften* nenne ich noch L. Gentils allerdings vorwiegend geologische Arbeit über das Tafnagebiet, die aber doch auch dem Geographen manches Neue und Überraschende bietet, z. B. über die bisher weniger bekannten tertiären Vulkane des westlichen Algerien[60]), sowie A. Bernards echt geographische Reiseskizzen aus der Provinz Oran[61]). Über die Entwicklung der Stadt Oran selbst ist anläßlich des dort gehaltenen geographischen Kongresses, der sich allerdings meist mit nichtalgerischen Fragen beschäftigte, einiges mitgeteilt worden; vgl. auch Hanotaux' Rede[62]).

F. Charvériats Reisen durch die Kabylie reichen schon weit in das vorige Jahrhundert zurück und sind jetzt nur neu herausgegeben worden. Noch brauchbar[63]).

E. Dürkops wirtschaftsgeographische Dissertation über die *Sahara* ist ein anregender Versuch[64]). E. Fallot schrieb einen Aufsatz über den Saharahandel ganz in französischem Sinne[65]). Fast

---

[52]) Revue bibliogr. des travaux sur la géographie de l'afrique septentrionale. Jährl. in BSGAlger. — [53]) PM 1903, LB 724. — [54]) Algérie et Tunisie. Paris 1903. — [55]) Die Winterstationen und Heilquellen Algeriens. Tübingen 1903. — [56]) AnnG 1902, 221—46, 339—65, 419—38. — [57]) PM 1903, LB 174. — [58]) L'Irrigation ... dans la Peninsule Ibérique et dans l'Afrique du Nord. Paris 1902. — [59]) Eine Pforte zum Schwarzen Erdteil. Halle 1904. — [60]) Esquisse stratigr. et petrogr. du Bassin de la Tafna. Algier 1902. — [61]) En Oranie. Oran 1902. — [62]) QuestDipl. XIII, 524—47. — [63]) A travers la Kabylie et les quest. kabyles. Paris 1900 (?). — [64]) Die wirtschafts- und handelsgeograph. Provinzen der Sahara. Wolfenbüttel 1902. — [65]) QuestDipl. XV, 209—25.

alle neueren Schriftsteller über den Wüstenhandel und die Wüstenstraßen stimmen übrigens darin überein, daß die Herstellung friedlicher Zustände am Niger und die Vollendung der dortigen Bahnen wahrscheinlich eine fast völlige Verödung der mühsam zu bereisenden alten Wüstenwege herbeiführen wird. Die Saharabahn, von der momentan nicht mehr sehr viel die Rede ist, wird dies wohl auch nicht dauernd ändern können, so daß ihre Bedeutung immer mehr eine politisch-militärische als eine kommerzielle sein würde. Durch die Verödung der Wüstenstraßen wird auch der zukünftige Wert von Tripolitanien und Cyrenaica beeinflußt.

Die Franzosen haben jetzt die Eisenbahn bis in die Nähe von Figig vorgeschoben, so daß die Lokomotive schon in der dortigen Volkspoesie eine Stelle gefunden hat. Dies und anderes über Figig selbst erzählt uns E. Doutté[66]. E. F. Gautiers Arbeit über die Oranische Sahara, d. h. die Gegend südlich und südöstlich von Figig bis Fort MacMahon, ist nicht bloß, wie man nach der Karte vermuten könnte, geologisch, sondern enthält auch rein geographische und anthropogeographische Nachweise[67]. Die unterirdischen Wasserläufe des Tidikelt stammen, wie G. B. M. Flamand nachzuweisen sucht, nicht (wie ältere Autoren annahmen) aus dem Norden sondern gerade von Süden aus dem Muydir-Massiv[68].

Dieses Muydir-Massiv und die ganze durch Erosion und Faillen wildzerissene Gebirgslandschaft südöstlich von Insalah bis Amguid ist Schauplatz mehrerer Expeditionen gewesen.

Im Mai und Juni 1902 haben Laperrine und Requin das Innere des Muydir durchforscht, sie fanden ein »véritable chaos« und 13 kettenartige Massive hintereinander[69]. In einem kühnen »Raid« gelang es 1902 dem Leutn. Cottenest, das ganze Hoggar-Gebirgsland zu umkreisen[70]. Nach ihm drang Leutn. Guillo-Lohan auch in das Innere des Berglandes ein, und 1903 kamen E. F. Gautier und Kommandant Laperrine bis halbwegs nach Timbuktu und betraten Striche, in denen vor ihnen nur Laing geweilt hatte[71]. Endlich hat Leutn. Besset zwischen Insalah und Amguid auf fast ganz neuen Pfaden das Muydir-Massiv und seine östliche Umgebung im einzelnen erforscht, viele neue Trockentäler berührt und auch guten Boden mit etwas Wasser gefunden. Alle diese Gegenden sind jetzt fast menschenleer[72].

Der Engländer Maxwell Sommerville reiste bis Tugurt, um arabische Talismane zu sammeln; seine landschaftlichen Abbildungen haben Interesse[73]. Noch schöner sind die, welche W. J. Harding King von seiner bis Tugurt, Wargla und El Wed ausgedehnten Reise, die der Aufnahme von Photographien echter Tuareg galt, heimbrachte; der Text ist leider recht unbedeutend[74]. Über die Oasen im Sûf und Mzab ist noch die wichtige Arbeit von J. Brunhès zu vergleichen, es ist eine ganz vortreffliche siedelungskundliche Studie. Wichtige Abbildungen[75].

---

[66]) LaG 1903, I, 177—202. — [67]) AnnG 1903, 235—59. — [68]) CR 21. Juli 1902. — [69]) RenseignCol. 1902, Nr. 8, Dez. — [70]) QuestDipl. 1902, II, 104—07. — [71]) RenseignCol. 1903, passim. Vgl. AnnG 1903, 184. — [72]) RenseignCol. 1904, Nr. 1 u. 2, 1—15, 62—70. — [73]) The Sands of Sahara. London 1901. — [74]) A Search for the Masked Tawareks. London 1903. — [75]) LaG 1902, I, 5—20, 175—95.

Tunis verwächst namentlich in seinen wirtschaftlichen Interessen immer mehr mit Frankreich. Da Tunis aber so leicht erreichbar ist, betreten es auch viele Reisende ohne tiefere geographische Vorbildung, die dann doch glauben, ein Buch über ihre Reise schreiben zu müssen. So brauchen die Werke von D. Schönfeld[76]) und G. Claretie[77]) eben nur erwähnt zu werden, wenn sie auch an sich eine ganz interessante Lektüre bieten. Bedeutsamer ist das Buch des Rechtsgelehrten E. Fitoussi, der besonders die staatsrechtliche Stellung Tunesiens in den letzten vier Jahrhunderten bespricht[78]), sowie die ganz andersartigen Untersuchungen P. Gaucklers, die eigentlich nur die Erforschung der römischen Bewässerungsanlagen zum Ziele hatten, aber weite Ausblicke auf landeskundliche Fragen verschiedenster Art eröffnen[79]).

Der verstorbene M. Idoux hatte noch eine kurze Landeskunde der Landschaft Nefzaoua, südöstlich vom Schott ed Djerid gelegen, geschrieben[80]). Über Biserta ist E. Dubocs Aufsatz sehr wohl zu beachten[81]).

3. *Tripolis und Cyrenaica.*

Tripolitanien ist aus naheliegenden politischen Gründen in den letzten Jahren häufiger besucht und besprochen worden, namentlich auch von italienischen Autoren. Ich nenne F. Minutillis Tripolitanische Staatenkunde für Italiener[82]), das mehr wirtschaftspolitische Buch G. Ricchieris[83]) und P. Vinassa de Regnys geologisch-geographische Arbeit, die sich auf die Umgebung von Tripolis und die Küste bis Homs und Lebda bezieht[84]). Der englische Generalkonsul Jago bespricht den Handel von Tripolis, auch er ist der Ansicht, daß später eine Ablenkung des Wüstenhandels nach dem Niger stattfinden wird[85]).

Als Reisender kommt wieder vornehmlich H. Méhier de Mathuisieulx in Betracht, der zunächst über seine Reise von 1901 ein zu manchen Fragen und Bedenken Anlaß gebendes Bändchen verfaßt hat[86]). Über eine neue Reise (1903), die den Reisenden westlich an der Küste entlang und dann in das Innere bis zur Höhe des keineswegs gebirgshaften Djebel Nefousa und wieder nach O über Mizda und die Ruinen von Ghirza zur Küste bei Misrat führte, liegen auch schon einige Berichte vor[87]). Angeblich im Jahre 1901 reiste E. Dodson von Tripolis über Bondschem und Sokna nach Mursuk und von Sokna nach Bengasi. Er soll einen neuen großen »versteinerten Wald« entdeckt haben[88]).

Über *Cyrenaica* liegt das sehr sorgfältige, für lange grundlegende Buch G. Hildebrandts vor, eine ganz vortreffliche landeskundliche Leistung, die aber deutlich zeigt, daß diese Landschaft

---

[76]) Aus den Staaten der Barbaresken. Berlin 1902. — [77]) De Syracuse à Tripoli (berücksichtigt auch Tunesien). Paris o. J. Vgl. PM 1903, LB 729. — [78]) L'État Tunisien 1525—1901. Tunis 1901. — [79]) Enquête sur les installations hydrauliques romaines en Tunisie. Bis jetzt 6 H., Tunis 1897—1902. — [80]) AnnG 1902, 439—47. — [81]) QuestDipl. 1903, II, 513—37. — [82]) La Tripolitania. Turin 1902. — [83]) La Tripolitania è l'Italia. Mailand 1902. — [84]) Note geologiche sulla Tripolitania. Bologna 1902. — [85]) Blaubuch Misc. Ser. 1902, Nr. 578. — [86]) A travers la Tripolitaine. PM 1903, LB 726. Vgl. auch Nouv. Arch. des Miss. scient. et litt. X, 1903, 245—77. — [87]) LaG 1903, II, 266—74. RenseignCol. 1904, 20—33. — [88]) Glob. LXXXI, 211 ff.

wohl noch auf einige Zeit die am schlechtesten bekannte am Mittelmeer bleiben wird[89]. Major A. Pedretti ist im März 1901 auf teilweise neuen Wegen von Bengasi in das Hinterland von Derna gelangt[90].

4. *Ägypten.*

Über Ägypten liegt so viel vor, daß ich mich recht kurz fassen muß. Das Ministerium der öffentlichen Arbeiten ließ ein Verzeichnis der bis zum 30. Juni 1901 herausgegebenen Denkschriften, Karten usw. erscheinen[91]. Dasselbe begann die Herausgabe neuer Kartenserien, und zwar der Provinzen Behera in 1:50000, Girga 1:25000, Gharbia 1:10000. Zunächst liegen nur einzelne Blätter von jeder Serie vor. Schrift arabisch und englisch. Später soll angeblich ganz Ägypten in einheitlichem Maßstab 1:50000 erscheinen[92].

Dr. M. Blanckenhorn hat einen großen Teil seiner geologischen Arbeiten über Ägypten zu einem gehaltvollen Buche vereinigt[93]. Man vergleiche auch seinen Aufsatz zur geologischen Geschichte des Niltals[94].

E. Fraas hat auf Grund einer schon im April und Mai 1897 ausgeführten geologischen Streiftour ein geologisches Profil vom Nil zum Roten Meere (Kenneh—Kosseir) entworfen. Der sog. thebaische Basalt ist in Wirklichkeit ein Sedimentgestein[95].

Der *Nil* und seine wasserwirtschaftlichen Verhältnisse, einschließlich der Bauten und Regulierungen, die die Aufmerksamkeit der Welt in Anspruch genommen haben, sind der Gegenstand vieler Darstellungen gewesen. Dr. F. Lampe hat die Bewässerung Ägyptens vom geographischen Standpunkt und mit guter geographischer Begründung untersucht. Viele Zitate[96]. Dr. H. Henze spricht noch allgemeiner über den ganzen Nil von den Seen an[97]. Über ein Blaubuch von Sir W. Garstin[98] hat G. Schweinfurth eine wichtige Anzeige geschrieben[99]. H. M. Cadell läßt uns gleichsam eine hydrographisch-technische Nilreise machen und erläutert sie durch viele Ansichten, Karten und Pläne (Barrage, Philae, Chartum, hiervon neuer Plan). Die Stellungnahme zu der Überspülung der Denkmäler von Philae, die »nur« einen historischen und archäologischen Wert hätten, wirkt sehr unangenehm[100]. Der am 12. Febr. 1899 begonnene Staudamm bei Philae ist im Dez. 1902 vollendet worden[101]; die befürchteten schädlichen Folgen für Philae sind nicht ausgeblieben.

Man vergleiche über diese Nilfragen noch W. Willcocks, der meint, daß der Damm bald erhöht werden müsse und von großartigen Regulierungen des

---

[89]) Cyrenaika als Gebiet künftiger Besiedelung. Bonn 1904. — [90]) BSGItal. Nov. 1903. LaG 1903, II, 391—95. — [91]) A List of Publications, Maps and Plans. Kairo 1901. — [92]) GJ 1903, II, 596. — [93]) Geologie Ägyptens. Berlin u. Leipzig 1901. — [94]) ZGesE 1902, 694—722, 753—62. — [95]) ZGeolGes. 1900, 569—618. Vgl. PM 1902, LB 186. — [96]) ZGesE 1902, 305—22, 390—410. — [97]) AngewG Ser. I, H. 4, 1903. — [98]) Irrigation Projects on the Upper Nile &c. Blaubuch C. d. 672, Egypt Nr. 2, 1901. — [99]) PM 1902, 187—89. — [100]) Scott. GMag. 1903, 225—48. — [101]) GJ 1903, I, 79f., u. v. a.

Weißen Nil spricht [102]), dann den neuen amtlichen Bericht von Sir W. Garstin [103]) und die Arbeit Dr. Abbate-Paschas, der gesundheitliche Bedenken gegen den künstlichen See bei Assuan hat [104]).

J. Ball bespricht die Semna-Katarakte des Nil (oberhalb von Wadi Halfa); er findet, daß die Erosion die Schwelle in 4200 Jahren um 7,9 m erniedrigt hat [105]).

In ein ganz anderes Gebiet versetzt uns die für das Mittelalter besonders wichtige Arbeit von J. Stanley Lane Poole über *Kairo* [106]), der rasch ein prächtig ausgestatteter Band (von Franz Pascha) der »Berühmten Kunststätten« gefolgt ist [107]).

Die Arbeiten des Majors Rycroft an der ägyptischen *Mittelmeerküste* beziehen sich vornehmlich auf die Strecken westlich von Alexandrien sowie östlich vom Sueskanal. Ein *Bahnbau* nach Palästina würde ganz dicht am Meere am leichtesten sein [108]). Die geographisch wichtige Straßenbahn von Port Said nach Ismailia soll in eine Vollbahn umgewandelt werden [109]). Über die ägyptischen Bahnen überhaupt sehe man noch den lehrreich illustrierten Aufsatz im RailwMag. [110]).

Wenden wir uns nun den beiden *Wüstenflügeln* des Nillandes und zwar zunächst dem *westlichen* zu, so begegnen uns mehrere Arbeiten über die Oasen. Über Prof. G. Steindorffs Reise nach Siwa ist noch ein Bericht zu vergleichen [111]). Über Chargeh liegt von J. Ball ein eingehender amtlicher geologisch-geographischer Bericht vor, der viel Neues gebracht hat; Chargeh liegt 7′ westlicher als bisher angenommen wurde. Gute Karten [112]). Ganz ähnliche Hefte schildern Farafrah und Dachel, beide von H. J. L. Beadnell. H. K. D. Kumm hat die Wege zwischen Chargeh und Dachel beschrieben (Karte in 1:1000000). Auch Statistisches [113]). Endlich hat Dr. J. Ball in einem amtlichen Hefte auch die selten erwähnte, nicht bewohnte, aber geologisch interessante Oase Kurkur, südwestlich von Assuan, beschrieben [114]).

Aus der *östlichen Wüste* liegen wieder einige der schönen Kartenblätter G. Schweinfurths vor und zwar: Bl. 6: Die kristallinischen Küstengebirge am Roten Meere zwischen 26° 40′ und 27° 31′ in 1:200000, Bl. 10a und 10b: Die Wüstenregion zwischen dem Nil, dem Roten Meere und zwischen 25° 50′ und 26° 50′ in 1:200000 [115]).

Über H. R. Fourtaus Arbeiten ist jetzt noch ein leichter zugänglicher Bericht erschienen [116]), der sich besonders auf den nördlichsten Teil der arabischen

---

102) The Nile Reservoir Dam at Assuan and after. London 1901. Vgl. auch ScottGMag. 1903, 493f. (Wirkungen des ersten Jahres). — 103) AnnRep. of the Egypt. Publ. Works Dep. for 1902, Kairo 1903. — 104) Le Reservoir d'Assouan ... au point de vue sanitaire. Kairo 1903. — 105) QJGeolS 1903, 65—79. — 106) The story of Cairo. London 1902. — 107) Nr. 21. Leipzig 1903. — 108) GJ 1902, II, 502—06. — 109) ArchEisenbahnw. 1902, 647f. — 110) 1902, II, 119—28, 236—44. — 111) VhKSächsGesWiss., phil.-hist. Kl., LII, 209—39. — 112) Kharga Oasis, its Topography and Geology. Kairo 1900. — 113) PM 1902, 110—12. — 114) Vgl. GJ 1903, I, 185. — 115) Berlin 1902. — 116) LaG 1902, I, 65f.

Wüste bezieht. T. Barron und W. F. Hume haben das Stück der östlichen Wüste zwischen der Straße Kenneh—Kosseir, dem Roten Meere, dem 28. Breiten- und 33. Längengrad geologisch-topographisch aufgenommen [117].

Die *Ufer des Weißen Nil von Chartum bis Wadelai* beginnen allmählich ein Touristengebiet zu werden. Über die Sudanbahn nördlich von Chartum, die übrigens ein zweites Gleis erhalten soll, orientiert noch ein Aufsatz im RailwEng., z. B. über die Höhenlage und Distanzen der Stationen [118]. Chartum (vgl. Cadell oben [100]) blüht jetzt von neuem auf, wird wieder als Hauptstadt betrachtet und hat 30000 Einwohner, Omdurman 60000, der Bahnhofsort Halfaya 8000 [119]. Auch das einst viel genannte Gondokoro hat sich, wie C. N. E. Eliot berichtet, aus den Ruinen erhoben und ist wieder Station, allerdings eine nicht eben gesunde [120]. Eine Art Reiseführer für den Weißen Nil ist auch schon erschienen [121]. Den Pflanzenbarren geht man jetzt immer energischer zu Leibe, wie E. S. Crispin erzählt [122].

Bücher von Jagdreisenden sind die folgenden: Harry F. Witherby bringt viele Beobachtungen über Anpassung und Mimicry [123]. E. N. Buxton spricht auch über Britisch-Ostafrika, er schlägt Schutzmaßregeln für die gefährdete Tierwelt am Nil vor [124].

Von Dr. G. Lincks Reise in *Kordofan* ist noch ein weiterer, geologisch und topographisch recht wichtiger Bericht erschienen [125]. Über die *Bahr el Ghasal-Provinz* ist die landeskundliche Monographie des Schiffsleutn. A. H. Dyé zu vergleichen [126].

III. Abessinien, Galla- und Somaliländer.

Die Zeit der *Grenzregulierungen* in dem weiten Raume zwischen Nil, Indischem Ozean und Kilimandscharo nähert sich allmählich dem Abschluß. La Géogr. brachte eine Zusammenstellung der Grenzen der italienischen Besitzungen gegen die Nachbargebiete [127]. Bedeutsamer sind einige von England ausgegangene Veröffentlichungen.

Eine Karte in 1:5000000 stellt die in Adis-Abeba am 28. Okt. 1902 vereinbarte neue Westgrenze Abessiniens dar. Abessinien ist dabei nicht schlecht gefahren, doch darf es keine Flußsperren auf den ihm zugefallenen Strecken des Nilsystems anlegen [128]. Näheres auch in einem Blaubuch [129]; vgl. über äthiopische Grenzfragen auch einen Aufsatz der Quest. dipl. [130].

Die *Eisenbahnbauten*, die von O her begonnen sind, rücken nur langsam voran. Ein bedeutendes Bauwerk wird die italienische Bahn Saati—Asmara werden: Saati 145, Asmara 2423 m Höhe, Luftlinie 47, Bahnlinie 123 km [131]. Der Telegraph von Massaua

---

117) GeolSurvRep. Kairo 1902. — 118) 1902, 10—13. — 119) GZ 1902, 290. — 120) GJ 1902, II, 611—19. — 121) Notes for Travellers and Sportsmen in the Soudan. Kairo 1901, seitdem gewiß öfter. — 122) GJ 1902, II, 318—24. — 123) Bird hunting on the White Nile. London 1902. — 124) Two african Trips. London 1902. — 125) NJbMin. Beil.-Bd. XVII, 391—463. — 126) AnnG 1902, 315—38. — 127) La G 1901, II, 468f. — 128) GJ 1903, I, 186f. — 129) Treaty Series Nr. 16. London 1902. Vgl. auch ScottGMag. 1903, 200. — 130) Quest. Dipl. XV, 129—142. — 131) GZ 1902, 290f.

nach Adis-Abeba (800 km) wird jetzt vollendet sein[132]). Über die französische Harrarbahn sind außer einigen kürzeren Aufsätzen namentlich die Angaben von Oberstleutn. v. Kleist zu vergleichen[133]).

Von der amtlichen Karte der *Kolonie Eritrea* (1:100000, Florenz, Militärgeogr. Institut) erschienen Bl. 1: Valle del Giaghe, 2: Mai del Adartè, 8: Agordat, 9: Dega, 10: Melanzane, 15: Suzena, 16: Feifer, 17: Mai Albō, 22: Tole. F. Martinis amtlicher Bericht erläutert ausführlich die Fortschritte Eritreas in den Jahren 1900 und 1901[134]).

G. Saint-Yves bespricht die natürlichen Regionen Eritreas. Er unterscheidet eine eritreische, abessinische und nilotische Zone. Die zweite entspricht dem »altopiano« der Italiener[135]).

Cl. Madrolle hat in seinem Handbuch für Reisende zu den französischen Besitzungen in Asien auch (außer dem Sueskanal und dem Roten Meere) *Djibuti* und Harrar berücksichtigt[136]). Ein nützliches Handbuch für Französisch-Somaliland ist das von G. Angoulvant und S. Vignéras[137]).

Von der üblichen halb politischen, halb touristischen Literatur über *Abessinien* muß ich das meiste diesmal weglassen. Beachtenswert sind K. v. Bruchhausens Angaben über Adis-Abeba[138]). Bei H. Le Roux ist nur etwa der Zug in das Goldland der Wallega und zum Zusammenfluß des Didessa und Blauen Nil zu erwähnen[139]).

Die Expedition von J. Duchesne-Fournet (mit Collat, Goffin, Lahure und Fonteneau) hat im Innern Abessiniens viel geleistet. Besucht wurden 1902 der Tana-See (von dem eine Karte in 1:60000 entworfen wurde), die Quelle des Blauen Nil und die bis 4000 m aufsteigenden Berge südlich vom See[140]).

Unter den *größeren Expeditionen*, welche die Länder östlich, südlich und westlich von Abessinien durchzogen haben, erwähne ich zuerst die zweite Reise des Grafen E. Wickenburg.

Hauptaufgabe dieser Reise (1901/02) war die Erforschung der großen Seenkette vom Hawasch zum Rudolf-See, die der Reisende auch durchgeführt hat, wenn auch nicht jeder einzelne See umwandert oder nur berührt werden konnte, da dies vielfach von den abessinischen Behörden verboten wurde. Immerhin sind seine Nachrichten sehr wichtig, besonders auch die über die Weiterreise vom Stefanie-See zum Lorian (was schon Sumpf bedeutet). Schließlich wurde der Tana und Lamu erreicht. Es liegen in PM schon ein kurzer Bericht, ferner fünf Routenkarten in 1:1000000, über deren Konstruktion genauer Aufschluß gegeben wird (treffliche Darstellung der Seenkette und der Marsabit-Krater südöstlich vom Stefanie-See) und eine große Übersichtskarte in 1:3000000[141]) vor.

Bedeutungsvoller als man zuerst annahm ist die Reise des Vicomte du Bourg de Bozas gewesen, der 1901 von Djibouti aufbrach und sich von Adis-Abeba aus nach SO zum Webbi Schebeli wendete, hier manche topographische Entdeckungen machte, schließ-

132) DRfG XXIV, 371f. — 133) GZ 1903, 465—68. — 134) Relazione sulla Colonia Eritrea. Rom 1902. — 135) AnnG 1902, 153—68. — 136) Guide du Voyageur. Bd. I, Paris 1902. — 137) Djibouti, Mer Rouge, Abyssinie. Paris 1902. — 138) BeitrKolPol. III, 347—51. — 139) Ménélik et nous. Paris o. J. — 140) LaG 1903, I, 393—95 u. ö. — 141) PM 1903, 193—99, Taf. 16—21.

lich aber westwärts zum Nil ging, den er bei Lamoulé erreichte (Sept. 1902). Im Begriff durch den Kongostaat weiter zu reisen, ist er gestorben. Schon die bisher veröffentlichten Berichte[142]) machen einen günstigen Eindruck; da die Expedition zahlreich und gut ausgerüstet war, sind noch weitere ausführliche Nachrichten, auch über die Gegend um das Nordende des Rudolf-Sees, zu erwarten.

Im Lande zwischen dem Sobat, Pibor, Seraf und Weißen Nil hat 1902 H. H. Wilson Forschungen angestellt, über deren Ergebnisse aber erst wenig vorliegt[143]).

Über Oscar Neumanns für die südöstlichen Grenzländer Abessiniens (Seenkette) wichtige Reise liegt noch ein bequemer Bericht mit Karte in 1:3000000 vor[144]). Über R. H. Austins Reise erschien ein größeres Werk, das für die Sobatgegend, den westlichen Steilabfall der abessinischen Masse und die Umgebung des Rudolf-Sees bedeutsam ist[145]). Die Ergebnisse der Mission Marchand sind auf einer großen Karte in 1:1000000 (4 Bl.) dargestellt, über die man auch die Bemerkungen in LaG vergleichen wolle[146]).

Im *Somaliland* hatten die Engländer einen Kampf gegen den sog. tollen Mullah zu führen, der, wenn auch in kleinerem Maßstab, an den Mahdi-Feldzug erinnerte. Viele illustrierte Artikel in englischen Zeitschriften, auch schon ein größeres Werk von Malcolm MacNeill[147]). R. W. C. Blair gab eine militärische Karte über einen Teil des östlichen Somalilandes in 1:475200 heraus[148]).

Einige sehr dankenswerte Veröffentlichungen betreffen ältere Reisen von Italienern im *italienischen Somaliland.*

U. Ferrandi, der auch noch eine weitere wertvolle Schrift über Lugh, wo er einst Kommandant war, herausgab[149]), beschrieb seine Reise von Lugh zur Küste bei Brava in einem kleinen, aber inhaltreichen Hefte[150]) und L. Bricchetti-Robecchi schilderte seine schon 1890 zurückgelegte Reise von Obbia bis Alula. Viele Angaben über Stammesgeschichten und Sagen. Hafenbeschreibungen. Text und Karten stimmen nicht immer überein[151]). G. Pestalozzas Schrift bezieht sich vornehmlich auf den äußersten Nordosten[152]).

IV. Ostafrika.

1. *Britische Unternehmungen.*

Über die *Ugandabahn,* deren Bau am 8. Aug. 1896 begonnen hatte, während am 20. Dez. 1901, nach anderer Angabe schon am 19., die erste Lokomotive in die Endstation einlief, nenne ich noch

---

[142]) LaG 1902, I, 401—30; II, 410—12; 1903, I, 91—112. — [143]) GJ 1902, II, 401—05. — [144]) ZGesE 1902, 7—32. — [145]) Among Swamps and Giants in Equatorial Africa. London 1902. Vgl. meine Anzeige PM 1903, LB 743. — [146]) Paris 1903. LaG 1903, I, 380—82. — [147]) In Pursuit of the Mad Mullah. London 1902. Vgl. ScottGMag. 1902, 661. — [148]) Map of the Nogal Valley and a part of the Haud, Somaliland. Simla 1903. — [149]) Lugh, Emporio commerciale sul Giuba. Rom 1903. — [150]) Da Lugh alla Costa (April 1897). Novara 1902. — [151]) Nel Paese degli Aromi. Mailand 1903. — [152]) Somalia Italiana. Rom 1901.

einige Aufsätze[153]). Auch R. B. Buckley, der im übrigen über die Kulturfähigkeit des von der Bahn durchzogenen Landes spricht und nicht allzu optimistische Ansichten äußert, berührt die Ugandabahn[154]).

Einen beachtenswerten Vorstoß in das Herz des Rendilelandes und in die nördliche und nordwestliche Umgebung des *Kenia* hat H. R. Tate von der Bahnstation Nakuru aus gemacht. Nachrichten über den reißenden, nicht schiffbaren Guasso Nyiro. Durchweg Routenaufnahme. Karte in 1:1250000[155]). Eine andere Reise im Keniagebiet hat A. Arkell-Hardwick gemacht, nicht zu wissenschaftlichen Zwecken, aber doch nicht ganz ohne Wert. Bemerkungen über den Ostabhang des Kenia, den Guasso Nyiro, dessen Hauptzufluß am Westabhang des Kenia entspringen soll, u. a.[156]).

A. C. Hollis machte eine kurze Reise von der Ravine-Station der Bahn nach Fort Nandi. Richtung WNW. Höhenangaben meist höher als bisher[157]). R. Crawshay[158]) und B. Dickson[159]) gaben Beiträge zur Landes- und Volkskunde des Kikujulandes, vgl. auch Mackinders Bemerkungen[160]). Dr. M. Schoellers großes Reisewerk bezieht sich auch zum Teil auf englisches Gebiet (s. [182]).

Über ihr *Uganda-Protektorat* haben die Engländer eine kurze, aber vielseitige, von Major E. M. Woodward besorgte, von einer Vierblattkarte in 1:633600 begleitete Landeskunde erscheinen lassen[161]). H. H. Johnstons im vorigen Bericht unter [251]) angekündigte Arbeit ist erschienen[162]). Wichtig auch für den Elgon. Bald danach gab Johnston noch ein größeres Buch über Uganda heraus[163]). C. Delmé Radcliffe beschreibt einen Teil der Nilprovinz Ugandas mit Nachrichten über mehrere östliche Nebenflüsse des Nil. Karte in 1:300000[164]). C. A. Sykes' Buch bezieht sich u. a. auf den Sudanesen-Aufstand in Uganda, aber auch auf die Murchison-Fälle[165]). Die letzteren beschrieb auch C. Stewart Betton (Riesentöpfe)[166]).

2. *Runssoro, Seengebiet.*

Brix Förster gab eine lehrreiche Zusammenstellung der Ergebnisse der bisherigen *Runssoro-Besteigungen* (Stuhlmann, Scott Elliot, Moore, Johnston, Wylde). Auch über die wichtigsten Fragen ist noch keine Übereinstimmung erzielt, wir haben bis jetzt keine Veranlassung, den Runssoro für höher zu halten als den Kilimandscharo. Aber er ist jedenfalls ein gipfel- und gletscherreiches, gewaltiges Bergmassiv[167]).

---

[153]) RailwEng. 1902, 37. ScottGMag. 1902, 169—86. DKolBl. 1904, 170. — [154]) GJ 1903, I, 349—75. — [155]) GJ 1904, I, 220—28. — [156]) An Ivory Trader in North Kenia. London 1903. Vgl. PM 1903, LB 745. — [157]) GJ 1904, I, 97—100. — [158]) GJ 1902, II, 24—49. — [159]) GJ 1903, I, 36—39. — [160]) Ebenda 195—98. — [161]) Precis of Information, concerning the Uganda Protectorate. London 1902. Vgl. über die Karte schon PM 1901, LB 776. — [162]) GJ 1902, I, 1—51, K. in 1:2 Mill. — [163]) Uganda. London 1902. 2 Bde. — [164]) GJ 1903, I, 162—64. — [165]) Service and Sport on the Tropical Nile. London 1903. — [166]) Nat. LXVI, 188f. — [167]) Glob. LXXXI, 78f.

Einzelheiten über ihre Besteigungsversuche teilten J. E. S. Moore[168]) und W. H. Wylde[169]) mit. Für dieses Gebiet kommt auch noch die spät erschienene Karte über Dr. F. Stuhlmanns Aufnahmen in Betracht (1 : 300 000)[170]).

W. Schwartz bestieg den Kirunga (richtiger Name angeblich Kirunga cha Niragongwe)[171]). Dr. R. Kandts Forschungen am *Kivu-See* hat A. v. Bockelmann in einem lehrreichen Artikel bearbeitet. Karte in 1:285 000. Kritische Zusammenstellung der bis 1902 bekannt gewordenen Nachrichten mit literarischen Hinweisen. Näheres von Dr. Kandt selbst wohl nun bald zu erwarten[172]). In diesen fernen westlichen Gegenden hat sich auch die wichtige Expedition des Hauptm. v. Beringe bewegt, der Ruanda besuchte, einen der Kirungaberge, den Kirunga ya Sabyingo bis 3250 m erstieg und u. a. das Vorkommen des Gorillas im äußersten Nordwesten des deutschen Gebiets feststellen konnte[173]).

3. Deutsch-Ostafrika. Allgemeines, östliche und mittlere Landschaften.

Im *Jahresbericht* für 1902/03 ist Deutsch-Ostafrika ausgiebig berücksichtigt[174]), eine ganz besonders erfreuliche Beigabe bildet diesmal Dr. C. Uhligs wirtschaftsgeographische *Karte*.

Es sind zwei Blätter in 1:2 000 000; das erste bezieht sich auf Bodenschätze, Produktionsmöglichkeit durch Sammeln und Jagd, Viehzucht und Industrie; das zweite auf Vegetationsverhältnisse, Landbau der Eingeborenen und Plantagen. Eine überaus deutliche und reichhaltige Karte.

Die allgemeine Karte in 1:300 000 rückt allmählich vor, zuletzt wurden die Blätter F5: Mahenge, G6: Massasi, G7: Mikindani, F6: Kilwa, E5: Kissaki ausgegeben.

Hinsichtlich *allgemeiner Werke* verweise ich auf die im einleitenden Teile genannten von Dove, Wohltmann u. a., hier erwähne ich noch eine pflanzengeographische Arbeit von Prof. A. Engler[175]) und eine klimatologische von Dr. H. Maurer[176]), beide sind auch in landeskundlicher Hinsicht von großer Bedeutung. Zum Verständnis des großen Bornhardtschen Werkes ist noch eine Anzeige von A. Schenck wichtig[177]).

A. Leues hübsche Schrift bezieht sich trotz des Titels nicht bloß auf Dar-es-Salaam sondern auch auf Teile des Innern[178]). Auch eine Arbeit von Pater A. Adams über Lindi und sein Hinterland ist erschienen[179]). Sehr dankenswert ist desselben Verfassers Karte und Beschreibung des Mittellaufs des Lukuledi[180]). Karte in 1:80 000.

Am *Kilimandscharo* und *Meru* ist der Arbeiten von Dr. C. Uhlig zu gedenken. Uhlig besuchte am Kilimandscharo den v. d. Decken- und den Kersten-Gletscher und erstieg den Meru fast bis zum

---

[168]) AlpJ 1902, 77—90. — [169]) GJ 1902, I, 86f. — [170]) MGGesHambg. XVII. — [171]) DKolZtg. 1902, 231f., 245f. — [172]) BeitrKolPol. III, 357—80. — [173]) DKolBl. 1903, 234—36, 264—66, 317—19. — [174]) Berlin 1904. S. 13—43, dazu Anlagen. — [175]) ZGesE 1903. — [176]) GZ IX, 1—20, 80—90, 140—49, 213—23. — [177]) PM 1902, 17—19. — [178]) Dar-es-Salaam, Bilder aus dem Kolonialleben. Berlin 1903. — [179]) Berlin 1903. — [180]) MDSchutzgeb. XV, 133—38.

Gipfel. Letzterer Berg war bisher etwas vernachlässigt worden. Ein genügend ausführlicher Bericht liegt noch nicht vor[181]). Teils auf deutschem, teils auf englischem Gebiet bewegten sich einst die Reisen von Dr. M. Schoeller, über die jetzt ein ausführlicher Bericht und die Karten erschienen sind.

Band I betrifft den auf deutsches Gebiet fallenden Teil der Reiseroute Pangani — Kilimandscharo — Meru — Victoria-See, der zweite die Reise auf englischem Gebiet. Überall prächtige Bilder, besonders ethnographische. Der dritte Teil enthält die Routenkarte in 1:150000 und einige Übersichtskarten, darunter eine tektonische. Die Karten sind, da die Ergebnisse anderer Reisender absichtlich fast gar nicht benutzt wurden, lediglich Bilder der eigenen Reiseroute[182]).

Über die Kohlschüttersche Pendelexpedition sind noch einige Berichte nachzutragen[183]).

Auch über die beiden sehr wichtigen Reisen des Bergassessors Dr. Dantz (1898—1900) von der Küste zum Tanganyika-, Victoria-, Rikwa- und Nyassa-See liegt nun noch ein ausführlicherer, durch gute Karten erläuterter Bericht vor[184]). Unter den Karten befindet sich ein Übersichtsblatt, auf dem die geologischen Ergebnisse von Dantz und Bornhardt eingetragen sind (1:2000000, grundlegend).

Dr. Stolowsky bespricht die Wege von Station Mahenge ins Ulanga-Gebiet[185]). Im DKolBl. gibt es eine Notiz über *Tabora,* dessen Gesundheitsverhältnisse nicht gut sein sollen, so daß eine Verlegung der Station geplant wurde[186]). Ganz im S, im Rovumatal, hat W. Busse gearbeitet[187]).

Die eigentlich doch mehr den Geologen interessierende Frage nach der *Geschichte* und früheren Zugehörigkeit des *Tanganyika* und nach der geologischen Bedeutung seiner Fauna ist besonders in England noch eifrig erörtert worden[188]); neue Expeditionen wurden geplant.

Zwischen Nyassa und Tanganyika hat O. L. Beringer im Dienste der Afr. Transcont. Telegr. Comp. Aufnahmen gemacht, die dann weiterhin dem Ostufer des Tanganyika folgen (nicht unmittelbar) und schließlich den Speke-Golf am Victoria-See und die Endstation der Ugandabahn erreichen. Auch landeskundliche Nachrichten. Karte in 1:2000000[189]).

V. Südafrika.

1. Portugiesisches Gebiet im Osten.

Major Gybbon Spilsbury reiste 1900 in portugiesischen Diensten von dem neuen Hafen Porto Amelia an der Pemba-Bai nach dem Nyassa, indem er bis zum Ludjenda annähernd dem 13.° S. folgte, dann nach SW abbog, den See bei dem englischen Fort Maguire erreichte und wieder über die Grenze nach N ging,

---

181) U. a. im GJ 1903, I, 80f. — 182) Mitteilungen über meine Reise nach Äquatorial-Ostafrika und Uganda. Berlin 1901—04. — 183) Vh. XIII. D. Geogr.-Tag Breslau 133—53. MDSchutzgeb. XV, 22ff. — 184) Ebenda XV, 34—89, 139—65, 189—42; XVI, 108—46, 183—201. — 185) Ebenda XVI, 253—63. — 186) DKolBl. 1902, 348. — 187) Bericht über eine Forschungsreise durch den südl. Teil Deutsch-Ostafrikas. Berlin 1902. — 188) J. E. S. Moore in GJ 1903, I, 288—94, 682—85; W. T. Blanford, ebenda II, 92—96. Vgl. ScottGMag. 1903, 190—95, Nat. LXVIII, 56—58, sowie J. E. S. Moore, The Tanganyika Problem, London 1903. — 189) GJ 1903, I, 25—36.

um (13° 22′ S., 34° 50′ Ö. v. Gr.) das Fort Arroyo am See zu gründen. Seine Schilderungen des selten beschriebenen Innern von Moçambique lauten nicht allzu günstig[190]. Für den Kolonialkongreß in Lissabon war eine überaus umfangreiche illustrierte Darstellung der von 1892—1900 von der Moçambique-Gesellschaft verwalteten Gebiete südlich vom Sambesi erschienen. Viele Stadt- und Hafenpläne (Beira)[191].

F. R. N. Findlays Buch ist in der Hauptsache ein Sportwerk, das aber des Schauplatzes wegen (Portug.-Südafrika nördlich vom unteren Pungwe) einige Beachtung verdient[192]. Stanley P. Hyatt hat 1902 den Sabi untersucht. Der Fluß ist bis zur Grenze Rhodesiens nur für kleinere Schiffe allenfalls brauchbar[193].

2. *Britische Besitzungen am Nyassa und Sambesi.*

Von der Militärkarte *Britisch-Zentralafrikas* in 1:250000 sind eine ganze Reihe von Blättern erschienen, darunter z. B. Blantyre und Chiromo[194]. Im Jahre 1903 ging Dr. Rubin mit einer Expedition von 280 Mann nach Britisch-Zentralafrika ab, um einen Gradbogen vom Sambesi bis zum Tanganyka zu messen. Mutmaßliche Arbeitsdauer drei Jahre[195]. Das Buch von H. C. Duff hat eine gewisse Ähnlichkeit mit Drummonds bekanntem Werke, es enthält auch Schilderungen von Pflanzen- und Tierwelt (nächtliches Tierleben im Urwald!)[196]. Die von Tschiromo ausgehende Eisenbahn soll so angelegt werden, daß sie hauptsächlich die für den Kaffeebau brauchbaren Landesteile berührt[197]. Auf Grund der Aufnahmen von E. L. Rhoades und W. B. Phillips erschien eine Tiefenkarte des Nyassa in 1:1000000. Der nördliche und mittlere Teil des Sees ist viel tiefer als der südliche. Steilheit der Ufer und größere Tiefen scheinen zusammenzutreffen[198]. Bei den von J. Henderson am Westufer des Sees, am Rumpi, entdeckten Kohlenflözen überwiegt wohl das wissenschaftliche Interesse das ökonomische[199].

Der Schirwa-See scheint (ob andauernd?) erloschen zu sein, nur Tümpel waren noch vorhanden[200]. Auf dem *Plateau westlich vom Nyassa* hat J. MacClounie eine größere Rundreise (Karonga—Fort Hill, Nord-Rukurufluß, Hinterland der Florence-Bai, Süd-Rukurufluß, Nkata) vollendet. Im Hinterland der Florence-Bai sollen über 8000 engl. Fuß hohe Berge liegen. Jedenfalls ist das ganze Plateau bergiger, als man annahm. Karte in 1:1500000[201]. Im *Gebiet des Tschambesi*, der bedeutender ist, als frühere Berichte erkennen

---

[190] JAfrS 1901, 126—44. — [191] O Territorio de Manica e Sofala ea administração da Companhia de Moçambique. Lissabon 1902. — [192] Big Game Shooting and Travel in S. E. Africa. London 1903. — [193] GJ 1903, I, 321. — [194] Map of Central Africa. Herausg. von der Intellig. Division, War Office, 1902 ff. — [195] ScottGMag. 1903, 328. — [196] Nyassaland under the Foreign Office. London 1903. — [197] DKolBl. 1902, 147. — [198] GJ 1902, II, 68—70. — [199] ScottGMag. 1903, 311—15. — [200] PM 1903, 239 u. ö. — [201] GJ 1903, II, 423—37.

ließen, haben die »weißen Väter«, besonders P. Guillemé, der auch den Bangweolo-See befuhr, einige Forschungen angestellt. Es wurde auch der Sitz des einst vielgenannten Muata Kasembe besucht, der jetzt unter englischem Einfluß steht[202]).

Im Maßstab 1:1000000 ist eine vielfach ganz neu bearbeitete Karte von Rhodesia erschienen[203]). Stanley P. Hyatt (s.[193]) beschreibt den Ndanga-Distrikt des *Maschonalandes* (südöstlich von Fort Victoria). Viele schnellenreiche Wasserläufe, viele Kopjes aus Granit[204]). Die *Eisenbahn* von Buluwayo nach den Victoria-Fällen wurde 1904 vollendet, bereits denkt man an den Fällen an umfassende Vorkehrungen für Touristen[205]). Vgl. den umfassenden Bericht über Rhodesias Bahnen im RailwMag.[206]).

Die Position des Fort Jameson ist im Dez. 1902 telegraphisch bestimmt worden. Als Länge ergab sich 32° 40′ 15″ Ö. v. Gr., ein westlicherer Wert als früher[207]). Bei Wankie am mittleren Sambesi, nordwestlich von Buluwayo an der eben vollendeten Bahn, scheinen wichtige Kohlenlager gefunden zu sein[208]). Auf die vielbesprochenen Ophirwerke von A. H. Keane[209]), R. N. Hall und W. G. Neal[210]) und C. Peters[211]) braucht in diesem landeskundlichen Bericht eben nur hingewiesen zu werden.

Weiter nach NW, fast an die Grenzen Angolas, bringen uns die Forschungen P. H. Selbys im Gebiet des nördlichen Sambesi-Zuflusses Kafue. Bemerkenswert ist die durchweg ziemlich große Meereshöhe dieser Gegend[212]). Karte in 1:1500000. Einiges zur Topographie von Lewanikas Reich und zur Ergänzung bekannter früherer Werke bringt E. Béguins kleine Schrift[213]).

3. *Frühere Burenstaaten, Natal, Kapland.*

Der *Burenkrieg* hat durch den Vertrag von Vereeniging am 31. Mai 1902 seinen Abschluß gefunden, aus den beiden Republiken sind britische Kolonien geworden[214]). Sehr rasch haben andere Ereignisse die Erinnerung an den verhängnisvollen Krieg verdrängt: wir wollen davon absehen, die noch erschienene Kriegsliteratur anzuführen, zudem ohne gründliche Untersuchungen, zu denen augenblicklich die Verhältnisse in den von mancherlei Not und neuerdings auch von der Pest heimgesuchten Kolonien noch wenig auffordern, nicht viel Neues über Natur und Volk gesagt werden konnte.

Aus dem Buche von D. Wilson ist erwähnenswert, daß ein alter Farmer in Potschefstroom noch unbekannte Aufzeichnungen von Karl Mauch besitzen soll[215]). Wegen der statistischen Angaben über Ackerbau, Goldproduktion u. dgl. ist W. Bleloch zu vergleichen[216]).

Beobachtungen, die noch vor dem Kriege gesammelt sind, fassen die mannigfachen geologischen, aber auch für uns wichtigen Arbeiten G. A. F. Molen-

202) GJ 1902, II, 324—27. PM 1902, 169—72. — 203) Map of Rhodesia. 6 Bl. London 1903. — 204) GJ 1902, I, 635—37. — 205) RailwEng. 1902, 131. — 206) 1903, II, 351—57, 460—65. — 207) GJ 1903, I, 534. — 208) DKolBl. 1902, 75. — 209) The Gold of Ophir. London 1901. — 210) The ancient ruins of Rhodesia. London 1902. — 211) Im Goldland des Altertums. Forschungen zwischen Zambesi und Sabi. München 1902. Wicht. Ref. von G. Schweinfurth PM 1903, LB 770. — 212) GJ 1902, I, 605—07. — 213) Les Marotsé. Lausanne 1903. — 214) QuestDipl. 1902, I, 733—38. — 215) Behind the Scenes in the Transvaal. London 1901. — 216) The New South Africa. London 1901.

graaffs über Transvaal zusammen. Der Aufsatz im BSGéolFr. ist am leichtesten zugänglich[217]), einen umfassenden Auszug gab A. Schenck[218]).

Sehr wichtig ist die neue englische, von A. H. Duncan besorgte Karte der Oranje River Colony; sie umfaßt 23 Blätter in 1:148705, von denen schon die meisten erschienen sind. Die einzelnen Farmen sind sämtlich eingetragen[219]). Jutas bekannte Karte von Südafrika erschien 1902 in neuer Ausgabe (1:2534400). Eine andere Kriegskarte war noch die sorgfältige von C. Favre in 1:1600000[220]).

Über *Natal* sind A. J. Herbertsons geologische Notizen zu vergleichen. Sie enthalten Auszüge aus den amtlichen Berichten W. Andersons für 1899/1900. Im Original auch bibliographische Angaben[221]). Über das so selten beschriebene *Basutoland* liegt ein Bericht von R. Crawshay vor, der sich 1901/02 zehn Monate im Lande aufhielt, den Mount Machachi bestieg und mancherlei über Eingeborene, Verwaltung, Sprache, Klima mitteilt[222]). C. C. Henkels schön ausgestattetes Buch über die ebenfalls selten beschriebenen Gebiete zwischen Natal und dem Kapland, besonders das Transkei-Gebiet, ist eigentlich ein Ratgeber für Einwanderer und in enthusiastischer Sprache geschrieben. Viele Angaben über Behörden, Firmen, Kulturweisen. Reichhaltige Karte[223]).

Auch in der Kapkolonie, die auch noch gelegentlich an der Pest leidet, sucht man neue Ansiedler heranzuziehen. Diesem Zwecke dient A. R. E. Burtons Werk, das aber dem ähnlichen älteren von Wallace weit nachsteht und in den statistischen Angaben nicht ganz auf dem laufenden ist[224]). Auch über das Kapland hat A. J. Herbertson einige Nachrichten aus den amtlichen Berichten ausgezogen[225]). Dr. v. Eschstruth hat Kapland, Oranje River Colony, Transvaal und Natal zu forstlichen Zwecken bereist, um die gewonnenen Erfahrungen eventuell in den deutschen Besitzungen zu verwerten[226]).

Über die Lokal- und Straßenbahnen in der Nähe der Kapstadt orientiert ein schön ausgestatteter Aufsatz, der auch landschaftliche Ansichten enthält[227]). Über Bewässerungsverhältnisse und Straußenzucht im Distrikt Oudtshoorn gab Vizekonsul Haug einige Nachrichten[228]). W. T. Black verzeichnet Erinnerungen an das Fish River-Gebiet, die bis 1848 und 1852 zurückgehen und wegen der Vergleiche mit den heutigen Zuständen von Wichtigkeit sind[229]).

4. *Deutsch-Südwestafrika.*

In Deutsch-Südwestafrika sieht es augenblicklich traurig aus, die ruhige wissenschaftliche Arbeit ist jedenfalls auf lange unterbrochen.

---

[217]) BSGéolFr. Ser. IV, Bd. I, 13—92. — [218]) PM 1902, LB 730 ₁—₄. — [219]) Bloemfontein u. London 1902/03. — [220]) Carte du théâtre de la guerre Sudafricaine. Genf 1902. — [221]) GJ 1902, II, 631 f. — [222]) GJ 1903, I, 645—55. — [223]) The Native or Transkeian Territories. Hambg. 1903 (engl.). — [224]) Cape Colony for the Settler. London 1903. — [225]) GJ 1902, II, 630 f. — [226]) DKolBl. 1903, 591—96, 619—22, 649—52. — [227]) Tramway & Railway World 1902, 133—42. — [228]) DKolBl. 1903, 52—55. — [229]) The Fish River Bush, South Africa, and its wild animals. London 1901.

Der Auszug aus dem Bericht über die von 1898 bis 1903 ausgedehnten deutsch-englischen Grenzvermessungsarbeiten gibt einen klaren Begriff der Schwierigkeiten, die sich in den Weg stellten. Ein großer Teil der Ostgrenze unseres Schutzgebiets ist nun sorgfältig mit Grenztafeln versehen. Sehr wichtige und interessante Arbeit[230]). Die Görgenssche Besitzstandkarte des Schutzgebiets (2 Bl. in 1:1000000) zeigt den Stand vom 1. Jan. 1902. Auch eine Wirtschafts- und Verkehrskarte war von H. Nobiling in 1:2000000 hergestellt worden[231]). Heute greift man eher nach der neuen Kriegskarte in 1:800000, welche auch einiges neue Material verarbeitet hat. An Büchern ist das von K. Dove[232]) und die neue umgearbeitete Auflage von C. Schwabes verbreitetem Buche zu erwähnen[233]), ferner auch A. Schencks gut unterrichtender Vortrag[234]). Kriegswerke werden wohl folgen, vorläufig sammelt das DKolBl. alle Kriegsnachrichten[235]).

Leutn. Gentz hatte eine praktischen Zwecken dienende Verkehrs- und Wegekarte der Umgegend von Gobabis in 1 : 1 Mill. bearbeitet[236]).

In einer südafrikanischen Zeitschrift findet sich eine Beschreibung einer am 1. Juni 1900 in der Walfisch-Bai aufgetauchten Schwefelwasserstoff ausströmenden, aber keine Spur von Wärme oder vulkanischen Erscheinungen zeigenden Schlamminsel[237]). Die *Eisenbahn* war bis zum Ausbruch des Aufstandes in regelmäßigem, schon sehr nützlich wirkendem Betrieb; die Schrift des Oberst Gerding bietet Abbildungen, Karte und Höhenprofil[238]).

Reisen sind hauptsächlich im *nördlichen Teile* des Schutzgebiets unternommen worden. Über die mannigfachen Reisen Dr. G. Hartmanns, die jedesmal für die Wissenschaft fruchtbringend waren und über den nördlichen Teil des Schutzgebiets, den Kunene und die angrenzenden portugiesischen Striche viel Licht verbreiteten, liegen noch mehrere Berichte vor. Die Dorndickichte und Dünenstriche im N werden nicht mit Unrecht als das »wildeste Afrika« bezeichnet[239]). Von anderen Reisen ist die des Assistenzarztes Jodtka zum Okavango wichtig. Auf der Karte in 1:800000 ist die Grenze zwischen Kalkgebiet und Sandfeld bemerkt. Leider ist dieser Bericht (wie auch andere) sehr kurz[240]). Auch Laubschat hat eine Reise von Okahandja über Otavi und Grootfontein bis zum Kunene gemacht; es fanden auch Routenaufnahmen statt[241]). Andara am Okavango im äußersten Nordosten des Schutzgebiets ist von Oberleutn. Volkmann besucht werden. Von der von Aurel Schultz einst gemeldeten Bifurkation am Tschobe war nichts Bestimmtes zu erfahren, die Eingeborenen wußten nichts davon[242]).

230) MDSchutzgeb. XVII, 6—25. K. d. Dreiecksnetzes in 1:1500000. — 231) Berlin 1903. — 232) Deutsch-Südwestafrika. Vgl. auch H. v. Bülow, gleicher Titel (Berlin 1904). — 233) Mit Schwert und Pflug in Deutsch-Südwestafrika. Berlin 1903. — 234) Vh. XIII. D. G.-T. 1901, 154—66. — 235) Zuerst 1904, 124f. — 236) DKolZtg. 30. Okt. 1902. — 237) TrSAfrPhilS XI, Part 3, 185—88. — 238) BeitrKolPol. III, 381—406. — 239) ZGesE 1902, 215—30. DKolBl. 1902, 219f. BeitrKolPol. IV, 399—430. Auch OLeutn. v. Winklers Bericht DKolBl. 1902, 177f. — 240) Ebenda 493—95, 546—48, 590—92. — 241) Ebenda 1903, 614—16, 678—82. — 242) Ebenda 1904, 92—95.

5. *Angola.*

Über die Grenze Angolas führt uns die sog. *Kunene-Sambesi-Expedition* des deutschen kolonialwirtschaftlichen Komitees, die allerdings schon 1899 stattfand, über die aber das umfassende, recht wichtige Werk erst in der Berichtsperiode erschien. Diese Erforschung des Hinterlandes von Mossamedes bis an den Kuando lieferte besonders für die Pflanzengeographie neue Ergebnisse, die Prof. O. Warburg bearbeitet hat. Die Eisenbahnprojekte, die sich einst an diese Expedition knüpften (Angola—Transvaal!), sind jetzt ganz in den Hintergrund getreten[243]. Als Ergänzung zu der Revue »Portugal em Africa« erschien 1901 in Lissabon eine Achtblattkarte Angolas in 1:1000000, die aber auch nicht ganz auf dem damaligen Standpunkt war. Immerhin nimmt in Portugal das Interesse an den Kolonien zu. Th. Lewis hat seinem ersten Artikel über Wanderungen im nördlichsten Teile Angolas noch einen größeren folgen lassen: er schreibt den Fluß Congo mit C, das alte Königreich aber mit K. Die Nachrichten reichen teilweise schon ziemlich weit zurück[244].

VI. Kongoland, Tsadsee-Gebiet.

1. *Kongostaat.*

Ein größeres Werk über den Kongostaat scheint in der Berichtsperiode nicht erschienen zu sein, die polemisch-politischen Schriften über das eigenartige Staatswesen müssen wir unberücksichtigt lassen. Eine Karte im MouvG zeigt die verschiedenen Handelsgesellschaften, die 1901 am Kongo tätig waren[245]. Über die großen *Bahnpläne* der Kongoregierung, die sich teils auf Umgehung schwieriger Flußstrecken, teils auf eine Verbindung mit den Seen richten, wird von Zeit zu Zeit in den geographischen Zeitschriften berichtet[246].

Die Karten der *Kongomündung* müssen wegen der raschen Veränderung des Fahrwassers fortdauernd erneuert werden[247]. H. Droogmans' Karte des unteren Flusses erschien 1902 in einer neuen, gegen 1900 schon sehr verbesserten Ausgabe[248]. G. Grenfell hat auf Grund seiner reichen Erfahrung die Brauchbarkeit des oberen Kongo zur Schiffahrt besprochen. Erschwerungen der Schiffahrt bedeuten namentlich die dünne Besiedlung der Ufer, die die Beschaffung von Proviant unsicher macht, und die allmähliche Abnahme brauchbaren Brennholzes. Schöne Karte in 1:500000[249].

Die Veröffentlichung der Ergebnisse der großen Lemaireschen *Katanga-Expedition*, über die im vorigen Bericht ausführlich gesprochen wurde, schreitet rüstig fort.

---

[243] Kunene-Sambesi-Expedition. Berlin 1903. — [244] GJ 1902, I, 541—60. — [245] 1901, 643—51. — [246] GZ 1902, 291. MouvG 29. Dez. 1901, 2. Febr. 1902 u. ö. — [247] AnnHydr. 1902, 5—9. — [248] 1:100000. Brüssel 1902. — [249] GJ 1902, II, 485—98.

Zunächst hat Ch. Lemaire eine Beschreibung der südlichen Wasserscheide des Kongosystems gegeben. Wichtige Arbeit: Die Wasserscheide ist doch schärfer ausgeprägt als man annahm, der Dilolo-See entwässert nur nach heftigen Regen zum Sambesi, nie zum Kongo[250]. Sodann ist auch der erste der drei den eigentlichen Reisebericht enthaltenden und den Kommentar zu dem in 125 bis 130 Blättern (1:50000) erscheinenden Atlas bildenden Bände erschienen. Er ist ziemlich buntscheckig und vielfach unnötig ausführlich, enthält aber doch viele interessante Einzelheiten[251]. Außerdem ist das Ergebnis der astronomischen, hypsometrischen und magnetischen Beobachtungen in 15 Denkschriften niedergelegt worden, von denen jede einen Abschnitt der Reise umfaßt[252]. Man vergleiche auch H. Droogmans' sich über ein weites Gebiet erstreckende Katangakarte[253].

Missionar F. Schindler hat am *oberen Kassai* nicht unwichtige Aufnahmen gemacht. Um den 10.° S. ergaben sich wesentliche Änderungen, wie scharfe Flußbiegungen. Viele Stromschnellen, auch eine natürliche Brücke wurde gefunden. Routenaufnahme mit prismatischem Kompaß[254]. A. Wauters gab eine Karte des *unteren Lomami* in 1:1000000 heraus[255].

Gehen wir nun auf das *rechte Ufer des Flusses*, so haben wir noch einen etwas ausführlicheren Bericht über die Reise von Sillye und Siffer im Gebiet zwischen Kongo, Tanganyika, Kivu und Großem Kongowald zu registrieren. Jedenfalls ist der Westabfall der Seenzone hier steil, ob sich aber wirklich ein südwestwärts ziehendes *Mitumba-Gebirge* daran anschließt, ist wohl noch nicht gesichert genug[256]. P. Langhans hat die Beobachtungen der »Weißen Väter« in der kupferreichen Landschaft Marungu westlich vom Tanganyika auf einer Karte (1:300000) dargestellt[257]. A. Wauters versuchte, das Wissen vom System des unteren Ubangi und des Sanga auf einer neuen Karte zusammenzufassen. Die größere Annäherung des unteren Ubangi und unteren Sanga fällt am meisten auf, so daß der Likualla »aux herbes« immer eingeengter erscheint (s. aber unten[261]). Sehr viel auf der Karte bleibt auch heute noch unsicher[258]. Auf Juliens neuer Karte des Ubangi in 1:500000 stellt sich der Fluß als eine Reihe großer Bassins dar, die durch Engpässe verbunden sind[259]. R. Dessirier de Pauwel und G. Bourgeau haben das Land zwischen Bangui am Ubangi und Carnot am Sanga untersucht. Meist neue Wege[260]. Vasseur, Larché und Cardozo erforschten im Sept. 1902 den oberen Likualla aux herbes. Sie kamen etwa 45′ nördlicher als 1900 Jobit, die Quelle war aber noch lange nicht erreicht. Karte in 1:2000000[261]. Weit nach NW greifen die Forschungen von

[250]) GJ 1902, I, 173—89. — [251]) Mission scient. du Ka-Tanga. Journal de Route I, Brüssel 1902. Vgl. meine Anz. PM 1903, LB 764. — [252]) Miss. scient. du Ka-Tanga. Résultats des observations astronom., magnét. et altimétr. &c. du 4. 8. 1898 au 2. 9. 1900. Brüssel 1902/03. Genaues Reg. GJ 1902, I, 526 f. — [253]) Brüssel 1903. 2 Bl. 1:1 Mill. — [254]) GJ 1902, I, 505 f. — [255]) MouvG 21. Juli 1901. — [256]) LaG 1902, I, 69 f. — [257]) PM 1902, Taf. 2. — [258]) Les Bassins de l'Ubangi et de la Sanga d'après les dernières découvertes. Brüssel 1902. (Aus MouvG Sept. 1902.) — [259]) LaG 1902, I, 216—18. — [260]) PM 1902, 291. BSGCommParis 1902, Nr. 5—9. — [261]) MouvG 15. März 1903.

L. F. Kerremans, der den Mittellauf des Kadei und das Land zwischen ihm und dem Mambere besuchte; es soll da viel Kautschuk geben[262]).

Das Buch von R. Colrat de Montrozier bezieht sich noch auf die Expedition Bonnel de Mézières (1898—1900) in den zentralen und westlichen Sandehländern nördlich vom Mbomu. Meist ethnographisch[263]). Auch Ch. Pierres Bericht ist über diese Expedition noch zu vergleichen[264]). Endlich nenne ich noch eine zusammenfassende Arbeit über die Kolonialgeschichte der französischen Kongokolonie (1843—82) von J. Ancel[265]).

2. *Tsadsee-Gebiet.*

Die *Unternehmungen*, welche auf die *Erreichung des Tsad-Sees* abzielten oder sich in dessen Umgebung bewegten, fassen wir in einem Abschnitt, auch hier nur das allerwichtigste hervorhebend, zusammen. Drei Nationen waren daran beteiligt, Franzosen, Deutsche und Engländer. Daß die Franzosen hierbei die größte Rührigkeit gezeigt und auch schon die meisten Erfolge errungen haben, läßt sich nicht bestreiten.

Zunächst liegen noch mancherlei Nachrichten über ältere und neuere Unternehmungen von S, vom Kongo, aus vor. Die Aufnahmen der Löflerschen Expedition (1901/02) waren besonders für das Gebiet zwischen Bahr Sara, Logone und Mayo Kebbi (zum Benue) wichtig. Stellenweise wurden hier Felsterrains mit vielen Höhlenbildungen ermittelt. Die Bedeutung des Bahr Sara wurde in das richtige Licht gestellt und eine Wasserverbindung nach W (s. u.) schon für sehr wahrscheinlich erklärt[266]). Über den Bahr Sara, dessen Identität mit dem Wam völlig feststeht und der unzweifelhaft eine der bedeutendsten Adern des Schari-Systems ist, sprach C. Maistre in einer kleinen, gut orientierenden Schrift (auch ethnographisch)[267]). Den zum Bahr Sara gehenden Fafa (angeblich nur zwei Schnellen, Abkürzung des Weges zum See 200 km) hat A. Rousset aufgenommen[268]). Von ansehnlicher Bedeutung scheinen auch die Aufnahmen Bruels und seiner zahlreichen Mitarbeiter zu sein, die im W dem heranziehenden Lenfant (s. u.) in die Hände zu arbeiten suchten und weiter im O die Lage zahlreicher Flußläufe und Stationen richtiger bestimmten. Ndellé z. B. (s. auch u.) wurde zu 8° 25′ N. gefunden statt 9° 15′, Laï zu 9° 24′ 50″ (Moisel 9° 22′, Lannoy de Bissy 9° 18′, Maistre 9° 9′)[269]). Vom Kotto aus, also erheblich weiter östlich ansetzend, hat Superville die Reise nach Ndellé und zurück gemacht. Seine Bemerkungen sind für die Beurteilung der politischen Zustände im SO des Sees wichtig, auch was er über die Wirkungen der Grasbrände sagt, verdient Beachtung[270]). Nützliche Karte in 1:1000000.

---

262) MouvG 13. April 1902. — 263) Deux ans chez les anthropophages et les sultans du Centre Africain. Paris 1902. PM 1903, LB 760. — 264) AnnG 1902, 76—81. — 265) RenseignCol. 1902, 79—94, 99—120, 132—34. — 266) Ebenda Nr. 6. LaG 1902, II, 255—58 usw. — 267) La région du Bahr Sara. Montpellier 1902. — 268) GJ 1903, I, 555. — 269) LaG 1903, II, 338f. — 270) Ebenda 13—22.

Noch weiter nach NO versetzen uns die Ergebnisse der Marchandschen Expedition, deren Karte aber manche Beobachtungen früherer Reisender nicht genügend verwertet, auch Faschoda 23′ westlicher als die englische Afrikakarte ansetzt [271]). Der Aufsatz von A. H. Dyé über die geographischen Positionen der Marchandschen Expedition hat noch eine Fortsetzung gefunden [272]).

Manche Schrift beschäftigt sich noch mit den *Kriegsereignissen* und den politischen Umwälzungen im Tsadsee-Gebiet. Orientierend ist schon ein kurzer Aufsatz in einer deutschen Zeitschrift [273]), ausführlicher sind zwei Bücher, das von E. Gentil, in dessen Anhang sich auch klimatologische Notizen finden (Grenze der eigentl. Sahara bei 13° N. angenommen) [274]), und das von M. Frhrn. v. Oppenheim [275]). Über die von den Franzosen auf dem Gebiet der Militär- und Zivilverwaltung getroffenen Maßregeln orientieren andere Aufsätze, wobei einmal noch weitere historische Aufschlüsse gegeben werden, anderseits über den Fortgang und die Ergebnisse der zahllosen kleinen Erkundungs- und Aufnahme-Expeditionen berichtet wird.

So erfahren wir z. B. in einem Bericht [276]) von dem Siege Kpt. Dangevilles über den Sohn Rabehs, Fad il Allah, der eben den neuen Sultan von Bornu wieder verjagt hatte und das Reich seines Vaters wieder aufzurichten drohte. Robillot beschreibt die Ereignisse nach Gentils Abreise sowie die Aufnahmen Kieffers und Faures am Logone und de Lamothes an der Grenze von Wadai [277]). G. Bruel schildert die Einrichtung des oberen Schari-Territoriums, in dem 1898—1901 an 4000 km Itinerare aufgenommen sind. Vielleicht erscheint darüber noch ein größeres Werk [278]). Über die geographischen Arbeiten näher am See hat Destenave vieles berichtet, u. a. wie die Aufnahmen sich über das ganze östliche Seeufer, auf die höchst merkwürdigen Inseln, auf das Bahr-el-Ghasal-Tal, auch bis zum Fittri-See erstreckt haben [279]). Die Inseln wurden bald darauf auf einer sehr interessanten Karte in 1:500000 dargestellt [280]). Ihr schließt sich die Karte von Kpt. R. Dubois an, die sich (1:250000) auf den Unterlauf des Schari und das östlich anschließende Stück der Seeufer bezieht. Der wichtige Text zum Teil von Destenave [281]).

Aus neuester Zeit kommen die beiden großen Expeditionen von Chevalier und Lenfant in Betracht, die beide glücklich nach Frankreich zurückgekehrt sind. Der Botaniker A. Chevalier drang mit einem großen wissenschaftlichen Stabe von Fort Crampel am Gribingui her durch das auch von Superville vielfach erwähnte Reich Ndellé des Sultans Snoussi vor und gewann wesentliche neue Aufschlüsse über die Topographie des in weitem Umkreis ziemlich ärmlichen Landes. An den Grenzen von Dar Runga, Wadai und Darfur scheint ein größerer See zu liegen. 80 km östlich von Ndellé sah der Reisende in 827 m Meereshöhe die Wasserscheide zwischen Schari, Kongo und Nil. Auch der Iro-See wurde besucht: der Bahr Salamat fällt keineswegs in den See, sondern geht südlich vorbei und empfängt nur einen Abfluß des Sees. Zehn auch dem Namen nach bisher unbekannte Völker wurden besucht [282]).

[271]) K. in 1 : 1 Mill. Paris 1903. — [272]) LaG 1901, II, 419—48. — [273]) BeitrKolPol. III, 263—66. — [274]) La Chute de l'Empire de Rabah. Paris 1902. — [275]) Rabeh und das Tschadsee-Gebiet. Berlin 1902. — [276]) AnnG 1902, 185—88. — [277]) LaG 1902, I, 155—64. — [278]) Ebenda 165—74. — [279]) Ebenda 1903, I, 157—65. — [280]) Ebenda 421—26. — [281]) AnnG 1903, 339—56. — [282]) LaG 1903, I, 354—60; II, 89—95; 1904, I, 35f. u. ö.

Die Expedition von E. Lenfant und Genossen sollte hauptsächlich die Frage einer brauchbaren Wasserverbindung zwischen Benue und Schari zur Erledigung bringen.

Die Aufgabe wurde gelöst, es besteht wirklich eine annähernd zusammenhängende Wasserstraße bis zum Tsad-See über den Tuburi-Sumpf. Nur ein etwa 30 km langer Tragplatz ist in Kauf zu nehmen (gegen 16 auf der Kongoroute). Lenfant rechnet: Bordeaux — Garua 45 Tage Dampfer, Garua—Lata 6 Tage mit Booten von 30 pieds Länge und 3 pieds Tiefgang, Lata—Gurunsi 1 Tag Tragplatz, Gurunsi—Tsad-See 9—10 Tage leichtes Flußfahrzeug. Der Tuburi ist ein breiter und tiefer Sumpf, dessen Ufer kaum zu 5 m aufsteigen. Er ließe sich zum Teil mit Reis bepflanzen. Die Meereshöhe des Tuburi beträgt 370 m; drei Monate lang in der Regenzeit ergießt sich wirklich ein Teil der Gewässer des Logone durch den Tuburi in das Nigersystem[283]).

Von N her ist keine französische Expedition nach dem See vorgedrungen, doch schreitet nun die Herausgabe der wissenschaftlichen Ergebnisse der Expedition Foureau-Lamy allmählich voran[284]). Auch Reibells Lebensbeschreibung Lamys, die vielfach auf den Feldzug am Schari eingeht, ist zu nennen[285]).

Von *deutscher Seite, also von Kamerun aus,* sind nach langer Pause jetzt auch einige durch wissenschaftliche und praktische Ergebnisse belohnte Vorstöße gegen den Tsad-See gemacht worden. Im Juli 1901 begann eine deutsche Expedition unter Oberstleutn. Pavel, die am 3. Mai 1902 den See erreichte. Im August war Pavel wieder in Duala. Die französische Garnison in Dikoa wurde durch eine deutsche ersetzt; siehe übrigens über die Position von Dikoa H. Singers Untersuchung[286]). Durch die Pavelsche Expedition[287]) wurde eine andere, die sog. Niger-Benue-Tsadsee-Expedition, vorbereitet.

Diese hat unter Fritz Bauer 1902 das Gebiet des oberen Benue durchforscht und hier bedeutende geographische Erfolge auf teilweise ganz unbekanntem Gebiet erzielt, indem ein neuer Nebenfluß des Benue, der Mao Shuffi, festgestellt wurde. Der obere Benue scheint etwas nach W verschoben werden zu müssen. Die ganze Strecke von Reï Buba am obersten Benuebogen bis Ngaundere ist kartographisch festgelegt worden. Nutzbare Mineralien sind in dem erforschten Lande, das übrigens viel bergiger und zerrissener war als man annahm, bis jetzt nicht sicher bekannt[288]).

Der Bericht des Oberleutn. Dominik über die Länder zwischen Benue und Tsad-See ist im DKolBl. fortgesetzt worden, er ist durchaus wertvoll, enthält auch direkt geographische Gesichtspunkte[289]). Zur endgültigen Feststellung der Nordostgrenze Kameruns ist eine Grenzexpedition unter Glauning und Marquardt abgeschickt worden, über die von Zeit zu Zeit im DKolBl. berichtet wurde; mit der endgültigen Karte wird wohl auch eine

[283]) LaG 1903, II, 332f.; 1904, I, 73—78. GJ 1904, I, 255. PM 1904, 58. — [284]) F. Foureau, Documents scientif. de la Mission Saharienne, I (astr. u. met. Beob.). Paris 1903. — [285]) Le Commandant Lamy 1858—1900. Paris 1902. — [286]) PM 1902, 140f. — [287]) GZ 1902, 598f. u. a. Über mehrere dieser Exp. ist die DKolZtg. 1902/03 Hauptquelle. Vgl. DKolBl. 1902, 543—46, 588—90. — [288]) GZ 1903, 288, 642 u. a. DKolZtg. 23. Juli u. 1. Okt. 1903. — [289]) DKolBl. 1902, 309—13, 336—38; 1903, 105—07, 130—32, 148—52.

umfassende Denkschrift erscheinen[290]). Auch über den neuesten Zug in das Tsadsee-Gebiet, den des Gouverneurs v. Puttkamer, liegt noch kein abschließender Bericht vor; die bis jetzt eingegangenen Teilberichte sind mehr politisch-militärisch als eigentlich geographisch[291]).

Auch *England* hat einen Anteil am Tsad-See, an dessen Abgrenzung gegen Frankreich 1903 eine Kommission eifrig arbeitete[292]). Durch das Abkommen von 1904 ist die Grenze bei Sinder wieder etwas geändert worden. Colonel Morland hat 1902 eine Expedition nach Britisch-Bornu unternommen; er ließ Kpt. Cochrane dort, der eine Reihe von wichtigen Streifzügen durchführte; er konnte auch feststellen, daß Kuka im Wiederaufbau begriffen ist[293]).

VII. Westafrikas Landschaften von der Kongomündung bis zur Großen Wüste.

1. *Portugiesisch- und Französisch-Kongo.*

Wir kehren noch einmal nach dem *portugiesischen* Gebiet im N der Kongomündung zurück, um der Küste bis zur Großen Wüste zu folgen. Freilich dürfen wir nur noch das allerwichtigste hervorheben.

A. Fourneau und G. Dufour berichteten kurz über die Grenzfestsetzungen zwischen portugiesischem und französischem Gebiet[294]). E. Haug schilderte die Landschaft am unteren Ogowe physisch und besonders auch ethnographisch. Sehr beachtenswert. Karte in 1:250000, nicht bis an das Meer selbst reichend[295]).

2. *Spanisch-Guinea.*

Ein erhebliches Interesse zeigt sich jetzt in *Spanien* für den so stark vergrößerten *Kolonialbesitz südlich von Kamerun.* Bonnel de Mézières berichtet über die französisch-spanische Grenzregulierung, wobei über 1000 km in so gut wie unbekanntem Terrain zurückgelegt wurden[296]). Die Karte von E. d'Almonte hat den für diese Gegenden ungeheueren Maßstab von 1:200000, sie hat ein altertümliches Aussehen, ist aber reichhaltig und läßt noch schwankende Routen und Positionen gut unterscheiden[297]).

Auch mancherlei landeskundliche, zum Teil Fernando Póo mit berücksichtigende Aufsätze sind erschienen. Ich nenne die von E. d'Almonte (sehr ausführlich)[298]), Don Manuel Nieves Coso (Abgrenzung)[299]), Don M. M. de la Escalera (Muni)[300]), F. Montaldo[301]), D. Emilio Borrajo Viñas (Abgrenzung)[302]), sowie die selbständigen Schriften von Ricardo, Beltran y Rozpide[303]) und F. Montaldo[304]).

---

290) DKolBl. 1903, 45f., 362f.; 1904, 53. — 291) Ebenda 1904, 80—82, 121—23. — 292) ScottGMag. 1903, 599. — 293) GJ 1904, I, 127. ScottGMag. 1903, 328. — 294) LaG 1903, I, 58—60. — 295) AnnG 1903, 159—71. — 296) LaG 1902, I, 214f. — 297) Karte von Span.-Guinea in 2 Bl. Madrid 1903. — 298) BSGMadrid XLIV, 190—347. — 299) Ebenda 48—69. — 300) Ebenda 17—47. — 301) Ebenda 70—132. — 302) Ebenda 133—89. — 303) Guinea continental española. Madrid 1903. — 304) Nuestras Colonias en Guinea. Madrid 1902.

3. *Kamerun außer dem Hinterland.*

Wir betreten wiederum Kamerun (Binnenexpedition s. o.). Im Jahresbericht für 1902/03 ist das Schutzgebiet durch die Seiten 42—61 und zahlreiche Anlagen vertreten. Auf S. 51 wird die Bahnfrage berührt und Hickory als Ausgangspunkt empfohlen. Von der Bahn Victoria—Soppo waren 7 km fertig, außerdem viele Feld- und Anschlußgleise, auch bei Bibundi[305]). Von allgemeineren Arbeiten erwähne ich das schöne, eigenartige Buch von F. Hutter, eine Sammlung von guten Charakterstücken afrikanischen Wald- und Stationslebens. Auch Sprachliches[306]). Ferner die sehr unterrichtenden Bemerkungen H. Singers über den kartographischen Standpunkt Kameruns, allerdings im Frühjahr 1902[307]); ähnliche Bemerkungen M. Moisels reichen bis Ende 1903[308]).

Besonders fleißige Arbeit ist im *äußersten Süden und Südosten* der Kolonie getan worden.

Oberleutn. Frhr. v. Stein hat weiter über seine Reise im Gebiet des Djah berichtet[309]). Die Schnellenzone des Djah wird ein dauerndes Verkehrshindernis sein, doch hat die ganze Gegend bis Ngoko jetzt mit der Küste Fühlung. Die Wasserscheiden sind niedrig, die Zahl der Flußläufe offenbar sehr groß. Die Reise nach N zum Häuptling Bertua, der im wasserreichen Gebiet des Dume (zum Kadei, zum Sangha) wohnt, brachte viel Aufschluß über Verkehrsverhältnisse und Wertmesser. Auch die weiteren auf Grund einer am 30. April 1902 angetretenen neuen Expedition und weiterer Einzelzüge gewonnenen Berichte des Frhrn v. Stein und des Hptm. Engelhardt über Bertua und seine Bewohner, die eine weitverbreitete Verkehrsprache sprechenden Baia, die Ngaundere tributpflichtig waren und nach SO keinen Verkehr unterhielten, enthalten noch viel Wichtiges. Die Aufnahmen von SO und NW her haben nun Anschluß gefunden[310]).

Die *deutsch-französische Grenzkommission* hat für die Breite, unter welcher der 10.° Ö. v. Gr. den Campo schneidet, den Wert von 2° 10′ 20″ N. angenommen. Stabsarzt Hösemann und Leutn. Schulz suchten dabei möglichst viele verschiedene Routen aufzunehmen. Nun treten die Flüsse dieser Gegend in richtigerem Zusammenhang hervor. Der Campo, nicht der Muni, ist die Fortsetzung des Ntem, der Djah gehört nicht, wie Lesieur meinte, zum Ogowe sondern zum Sanga. Zum Ogowe scheinen aus deutschem Gebiet überhaupt keine Zuflüsse zu gehen[311]). Am mittleren Campo, ostwärts von der eigentümlichen Abzweigung des Bongóla-Armes, ist (schon 1901) Oberleutn. Förster tätig gewesen. Die beigegebene Moiselsche Karte in 1:500000 zeigt diesen Bongóla-Arm mit seinen Zuflüssen und die enge Mündung des Campo[312]).

Viel weiter nach N führt uns Dr. R. Plehns medizinisch-geo-

[305]) Vgl. DKolBl. 1903, 105. — [306]) Wanderungen und Forschungen im Nord-Hinterland von Kamerun. Braunschw. 1902. — [307]) ZGesE 1902, 428—32. — [308]) BeitrKolPol. V, 289—94. — [309]) DKolBl. 1902, 8—10, 42—45 (mit Moiselscher K. in 1 : 1 Mill.), 64—67. — [310]) Ebenda 215—18, 440—43, 605—07; 1903, 11f., 205—07, 236—38, 272—75, 361f., 389—91, 419—21, 544—48, 580—82. — [311]) Ebenda 1902, 140f., 291—93 (K. in 1 : 1 Mill.), 313—15. — [312]) MDSchutzgeb. XV, 123—30, Taf. 4.

graphische Reise im Wuri- und Mungo-Gebiet und im Hinterland des Kamerunberges. Auch einige geologische Bemerkungen[313]).

Prof. P. Langhans hat die Erinnerung an des Missionars Alex. Ross Reisen im westlichen Kamerun-Gebiet (1877/78) wachgerufen und die damals erwähnten Orte zu identifizieren versucht (Reise: Alt-Calabar—Ndobe, Entdeckung des Meme und seiner Komé-Fälle, ferner nach dem südlichen Efut und Entdeckung des Paton-Sees)[314]). In das nördliche Cross-Gebiet hat Graf Pückler-Limpurg 1903 eine Expedition durch das ganz unerforschte Gebiet (weißer Fleck auf Moisels Karte) westlich von Baliburg und östlich von Ossidinge unternommen[315]). Über die mannigfachen Züge des Hptm. v. Ramsay, die vom Gebiet des Crossflusses durch Baliland bis Ngaundere und Tibati vielfach auf ganz neuen Wegen führten (1900—03), wird man hoffentlich noch eine zusammenhängende Darstellung erhalten.

Viele der Aufnahmen Ramsays sind schon auf M. Moisels wichtiger Karte des nordwestlichen Grenzgebiets zwischen Rio del Rey und Bali (in 1:250000) verwertet[316]). Eine andere neue Karte Moisels, zu der außer Ramsayschen Routen noch manche andere der neuesten Zeit angehörende, aber fast nur durch die inhaltreichen Vorbemerkungen zu dieser Karte bekannt gewordene Aufnahmen benutzt wurden, betrifft Mittel-Kamerun vom 8.° N. bis zum Sanaga. Maßstab 1:1000000, also eigentlich schon Neubearbeitung zum Kolonialatlas. Im Texte wichtige Bemerkungen über Einwohnerzahlen und rasches Sinken und neues Steigen größerer Ortschaften[317]).

4. Britische Nigerländer.

Zur Geschichte der *britischen Kolonien in Westafrika* erschien ein historisches reichhaltiges Werk von C. George[318]) und eine wirtschaftsgeographische, an statistischen Angaben reiche Arbeit von E. D. Morel, die auch einige nichtenglische Besitzungen berücksichtigt[319]).

Über die britischen Nigerländer sind zwei neue Kartenwerke erschienen: A. J. Woodroffes Karte von Süd-Nigeria in 1:500000, die von Kamerun bis Lagos und vom Meere bis 7° 30′ N. reicht[320]), und Sir F. D. Lugards Karte von Nord-Nigeria in 1:3000000, wichtig für die politische Einteilung. Der begleitende Text behandelt mehrere der neuesten Ereignisse[321]). Über die Erstürmung von Yola vgl. u. a. auch eine Notiz im DKolBl.[322]), sowie F. H. Ruxtons Yolas Lage sehr ungünstig schildernde Bemerkungen mit Karte 1:1000000[323]), ferner möge das mehr das Volk als das Land berücksichtigende Buch A. F. Mockler-Ferrymans genannt sein[324]).

---

313) DKolBl. 1902, 124—27. — 314) PM 1902, 73—78. — 315) DKolBl. 1903, 458f. — 316) MDSchutzg. XVI, 1—8. — 317) Ebenda XVII, 245—52. — 318) The Rise of British West Africa. Part I, London 1902. — 319) Affairs of West Africa. London 1902. — 320) London 1903. 2 Bl. — 321) GJ 1904, I, 1—29. — 322) 1902, 224—27. — 323) GJ 1903, I, 42—45. — 324) British Nigeria. London 1902.

Im einzelnen hat John Middleton den Crossfluß, der bei Obokun einen schönen Wasserfall bildet, näher untersucht[325]. Donald A. Macalister beschreibt das schon an dem Regenreichtum Kameruns teilnehmende Aroland[326]. Vgl. auch W. J. Venours Bemerkungen über das dicht bewaldete Innere dieses Arolandes[327]. Über Benin ist noch das vielseitige Buch von H. Ling-Roth zu beachten[328]. Ein Anonymus bespricht auf Grund von Mitteilungen Sir W. Macgregors die Entwicklung von Lagos und seine Eisenbahnen[329]; über den Betrieb der Lagosbahn auch Notizen im DKolBl.[330].

Gehen wir gleich *nigeraufwärts bis Timbuktu,* so begegnet uns wieder E. Lenfant mit dem amtlichen Bericht über seine Nigerfahrt. Er ist reich an landeskundlichen, besonders hydrographischen und klimatologischen Notizen, enthält auch Spezialpläne der Stromschnellen[331]. Über Timbuktu vgl. Dr. E. T. Hamys bilderreichen Vortrag[332].

5. *Dahome.*

Zurück zur Küste und ihrem näheren Hinterland! Es beginnt eine Karte von *Französisch-Westafrika* in 1:500000 (74 Bl.) zu erscheinen, die ersten Blätter beziehen sich auf das Hinterland der Elfenbeinküste[333]. Die Erörterungen des Dr. Barot über die Wertzonen in Französisch-Westafrika sind anregend, die beigefügten orographischen Aufstellungen werden aber viel Widerspruch finden[334]. Dr. Barot schrieb auch einen Ratgeber für Europäer in Westafrika, zu dem Binger die Vorrede beisteuerte[335].

Über *Dahome* nenne ich nur die landeskundlichen Bemerkungen Brousseaus über die Binnenprovinz Borgu[336] sowie Guyons ausführliche Nachrichten über den Bahnbau[337].

6. *Togo.*

Auch über *Togo* ist, abgesehen von einigen guten Karten, nicht viel zu melden. Da ist zunächst eine Karte der weiteren Umgebung von Misahöhe in 1:100000 von P. Sprigade[338]. Eine neue Spezialkarte in 1:200000 soll auf zehn Blättern das ganze Schutzgebiet darstellen, zunächst erschienen die Blätter E 1: Misahöhe und E 2: Lome[339]. Die Karte enthält viele Bemerkungen über Landesnatur und Vegetation.

7. *Goldküste.*

H. Wallachs Karte der Goldküste (1:253440) mit Teilen der Nachbarländer ist 1902 in einer neuen verbesserten Ausgabe erschienen. Sie hat auch Höhenzahlen und etwas Terrain. Es gibt

---

[325]) ScottGMag. 1902, 318f. — [326]) Ebenda 631—37. — [327]) GJ 1902, II, 88f. — [328]) Great Benin, its customs, arts and horrors. Halifax 1903. Vgl. Nat. LXIX, 132. — [329]) BeitrKolPol. III, 289—96. — [330]) 1903, 279f., 305f. — [331]) BGHist&Descr. 1903, 25—134. Vgl. auch E. Lenfant, Le Niger, Voie ouverte à notre empire africain, Paris 1903, u. LaG 1903, I, 71—74. — [332]) RevGénSc. 1902, 957—72. — [333]) Carte de l'Afrique occidentale. Paris seit 1902. — [334]) LaG 1903, I, 19—31. — [335]) Guide pratique de l'Européen dans l'Afrique occidentale. Paris 1902. — [336]) LaG 1904, I, 155—58. — [337]) Rev. Col. 1901/02, 681—706, 1902/03, 13—56. — [338]) MDSchutzgeb. XV, 6f. — [339]) Ebenda 171f., mit Übersichtsbl. und dem Bl. Lome als Probe.

eine Ausgabe mit rot eingedruckten Goldclaims[340]. Die Grenze zwischen der Goldküste und dem französischen Sudan ist genauer bestimmt worden, sie folgt im allgemeinen dem 11.° N. mit einzelnen Ausweichungen nach N und S[341].

Mit den Arbeiten der Grenzkommission hängt auch die Karte des Landes zwischen dem Roten und Weißen Volta zusammen (5 Bl., 1:50000)[342]. C. Armitage und A. F. Montanaro haben den Aschanti-Feldzug von 1900 geschildert[343]. Am 1. Okt. 1903 ist der erste Bahnzug in Kumassi eingetroffen[344]; vgl. den illustrierten Aufsatz über die Bahnen der Goldküste[345]. Malcolm Fergusson gibt Karte und Beschreibung des runden Busumchwi-Sees, südöstlich von Kumassi. Es ist keineswegs etwa ein Kratersee; in der Umgegend Schiefer und Granit. Das Wasser des abflußlosen, fischreichen, die Gegend ungesund machenden Sees ist leicht brackisch[346].

8. *Elfenbeinküste.*

Die Landeskunde der *Elfenbeinküste* wird von G. Thomann[347], R. Villamur und L. Richaud[348] und C. Gaube[349] behandelt. Sehr bemerkenswert sind die Aufsätze der bekannten Reisenden d'Ollone und van Cassel, die u. a. auch die Geschichte der Anschauungen über das Kongogebirge durch vier Kärtchen illustrieren. Die Reise des liberianischen Negers Anderson (zwischen 1868 und 1874) im tiefen Hinterland ist nach d'Ollone wahrscheinlich ganz unhistorisch[350]. Clozel untersuchte zu technischen Zwecken mehrere der Küstenlagunen der Kolonie (Karte in 1:250000). Ein neuer Fluß Nabene, der von O her in die Lagune von Kodiobone fließt, wurde entdeckt. Überraschend war der auch hier fast lückenlose Wald[351]. Vgl. eine gleichfalls auf Clozel zurückführende Übersicht der Schiffbarkeit der Küstenflüsse[352].

9. *Liberia, Sierra Leone, Portugiesisch- und Französisch-Guinea, Gambia.*

Vom St. Paul-Flusse in *Liberia* ist eine Karte in 1:633600 erschienen, etwa 250 engl. Meilen in das Innere reichend, auf Grund der Expedition des Herzogs von Morny und Howard Okies 1902/03[353]. A. Hübner gab eine Kartenskizze eines Teiles des Hochlandes von Liberia in 1:1250000, von Robertstown bis jenseits Boporu[354].

Das Buch von C. Braithwaite Wallis beschäftigt sich trotz des Titels vorwiegend mit dem Aufstand in *Sierra Leone* 1898[355].

Das Interesse französischer Kolonialkreise war auch in dieser Periode *Französisch-Guinea* mit Vorliebe zugewendet. Die Los-

[340] London 1902. 6 Bl. — [341] LaG 1902, I, 129—31. — [342] Intell. Div. War Office London 1901. — [343] The Ashanti Campaign of 1900. London 1901. — [344] ScottGMag. 1903, 607. — [345] RailwMag. 1904, I, 209—14. — [346] GJ 1902, I, 370f. — [347] RenseignCol. 1901, Nr. 6/7, 113—56. — [348] Notre Colonie de la Côte d'Ivoire. Paris 1903. — [349] La Côte d'Ivoire. Paris 1901. — [350] AnnG 1903, 130—58. Von der vierten Karte auf S. 260 ein berichtigter Neudruck. — [351] LaG 1902, I, 241—46. — [352] ZGesE 1902, 80f. — [353] GJ 1903, II, 353. — [354] PM 1903, 174f. — [355] The Advance of our West African Empire. London 1903.

Inseln, die doch nicht ganz so unbedeutend sind, als man sie bisweilen dargestellt, wurden 1904 von England an Frankreich abgetreten. A. Meuniers neue Karte von Französisch-Guinea (1:500000) reicht von 8° bis 13° N., 7° 40' bis 15° 40' W. v. Gr.[356]).

Kleinere Forschungen haben Kpt. Bouchez im Gebiet einiger Zuflüsse des Rio Grande sowie Gauthier zwischen Boké und Mothairon unternommen, wo letzterer ein noch unbesuchtes, wüstenhaftes, schwach bewohntes Laterit-Gebiet kennen lernte[357]). Die Eisenbahn von Konakry zum Niger ist im Bau, eine Strecke von etwa 150 km scheint eröffnet zu sein. Die Maximalhöhe wird nicht über 800 m betragen[358]). Die Grenze zwischen Französisch- und Portugiesisch-Guinea ist durch die Franzosen Dr. Maclaud und Leutn. Brocard und die Portugiesen Kpt. Payn und Schiffsleutn. Muzanty auf etwa 1200 km aufgenommen, und auf 300 km schon mit Grenzsäulen versehen[359]).

J. E. Duttons Bericht über die Liverpooler Malaria-Expedition nach dem *Gambia* ist auch für die Landeskunde dieser Kolonie von Wert[360]). Die Station Yarbatenda am Gambia ist 1904 von England an Frankreich abgetreten worden, damit Frankreich einen Zugang zu dem benutzbaren Teile des Gambia-Laufes erhält.

10. Senegambien.

Indem wir endlich noch Senegambien und sein Hinterland besuchen, wo lange nicht mehr so viele Begebenheiten, Kriegs- und Entdeckungszüge zu registrieren sind als in früheren Jahrzehnten, haben wir zunächst des Buches von E. Baillaud zu gedenken, das in der Hauptsache das obere Nigerland westlich von Timbuktu bis an den Wüstenrand behandelt, sich von allzu großem Optimismus erfreulich freihält und viele siedelungskundliche Notizen über die Entwicklung der Nigerstädte bietet[361]). Leutn. Calisti gab eine Karte der Gegend von Bamako in 1:20000 heraus, mit Isohypsen von 5 m Abstand[362]). Eine Art von Landeskunde der Gegend von Kita, das schon im Gebiet des Senegal liegt, hat G. Tellier erscheinen lassen. Viel Ethnographisches[363]). Über die zeitweise viel genannte Landschaft Bambuk liegt eine geologische Karte in 1:1250000 von A. J. Boudariat vor[364]). Leutn. Mazeran hat die Wasserverhältnisse des Senegal eingehend studiert: man hofft jetzt mindestens 450 km von St-Louis aufwärts ständig fahren zu können[365]). Auf Grund der früher erwähnten Reisen X. Coppolanis im Grenzgebiet Senegambiens und der Wüste und in letztere hinein erschien eine gute Karte in 1:1000000, die im N bis zum Wadi Draa, im S zum Niger, im W zum Meere und im O zum Meridian von Paris reicht; sie verarbeitet auch viele Erkundigungen[366]).

---

[356]) Paris 1903. 4 Bl. — [357]) LaG 1903, II, 34—37. — [358]) ScottGMag. 1903, 662. — [359]) LaG 1903, II, 174—76, 408—10 (K. 1:2 Mill.). PM 1904, 58. — [360]) Report of the Malaria Expedition to the Gambia. Liverpool 1903. Vgl. Nat. LXVIII, 428. — [361]) Sur les routes du Soudan. Toulouse 1902. — [362]) Paris 1901. 4 Bl. — [363]) Autour de Kita. Paris 1902. — [364]) Vgl. LaG 1902, I, 294. CR CXXXIV, 495. — [365]) ScottGMag. 1902, 491. — [366]) Carte de la Mauritanie Saharienne. Paris 1902. 4 Bl.

VIII. Afrikanische Inseln.

1. Im Atlantischen Ozean.

Prof. R. Sieger hat die geographische Stellung der *Açoren* besprochen. Ergebnis: Weder aus der Lage noch aus der Beschaffenheit der Inseln geht ihre Zugehörigkeit zu einem bestimmten Erdteil mit Sicherheit hervor. In klimatischer Beziehung gehören die Açoren zum mittelländischen Klimagebiet, Pflanzen und Tiere sind ganz vorwiegend europäisch[367]). Von E. do Cantos Bibliotheca Açoriana ist ein zweiter Band erschienen, der in 2069 Nummern die Literatur seit 1890 und Nachträge zur älteren Zeit bringt[368]). A. Samler Browns bekanntes Werk behandelt in 6. Auflage nicht bloß Madeira und die Canaren sondern auch die Açoren, die jetzt häufiger auch von Touristen aufgesucht werden[369]).

A. J. Drexel Biddles umfangreiches Werk über *Madeira* hat zwar einen höchst bunten Inhalt, bietet aber doch auch viel nützliches Material und ist nicht zu unterschätzen. Karten und Pläne[370]).

Osbert Wards Buch über das Tal von Orotava auf *Tenerife* wird als ganz nützlich bezeichnet[371]).

Prof. J. Thoulet aus Nancy hat die zu den *Kapverden* gehörende kleine, ganz vulkanische, 310 m hohe, wasserlose, durch unterseeische Ausbrüche in seichtem Meere entstandene Insel Branco anregend beschrieben[372]). Die portugiesische Regierung hat ein Übersichtsblatt der Kapverden in 1:500000 und einige Hafenpläne in sehr großen Maßstäben erscheinen lassen.

Über die portugiesische *Guinea-Insel* São Thomé berichteten L. Fea[373]), A. d'Almada Negreiros[374]) und J. P. Monteiro Cancella[375]), letzterer auch über Principe. Besonders Günstiges wird nicht erzählt; der Kakaobau soll wieder sinken. Fernando Póo wird zum Teil in den früher angeführten Schriften über Spanisch-Guinea mit berücksichtigt.

Im Januar 1903 haben Leutn. Watts-Jones und Schiffsarzt Lobb vom »Thrush« die einsame Insel *Tristan da Cunha* wieder einmal besucht. Es wohnten 17 Familien mit 76 Personen auf der Insel. Der so seltene regelmäßige Postdienst scheint jetzt ganz aufgehört zu haben. Man denkt an eine Versetzung der Bewohner[376]).

2. Im Indischen Ozean.

Der Mediziner Lafont hat einen längeren Aufenthalt auf den *Comoren* zu Studien über die Kulturpflanzen benutzt, interessant sind besonders die Bemerkungen über die Kokospalmen[377]).

---

[367]) MGGesWien 1903, 190—92. — [368]) Bibliotheca Açoriana II. Ponta Delgada 1900. — [369]) Madeira and the Canary Islands with the Azores. London 1901. — [370]) The Land of the Wine. 2 Bde. London, Philadelphia u. Funchal 1901/02. — [371]) The Vale of Orotava. London 1903. PM 1903, LB 777. — [372]) LaG 1902, I, 95—105. — [373]) BSGItal. 1902, 40—59. — [374]) Colonies Portugaises. Ile de St-Thomé. Paris 1900. — [375]) BSGLisb. 1901, 471—501. — [376]) ScottGMag. 1903, 492f. — [377]) Les Cultures de l'Archipel des Comores. Paris 1902.

Eine neue große wissenschaftliche Reise hat Dr. A. Voeltzkow begonnen: er wollte die Korallenriffe an der ostafrikanischen Küste, ferner die Sansibar-Gruppe, die Comoren, die selten erwähnten Inseln Europa und Gloriosa und die Maskarenen, besonders Mauritius studieren. Es sind schon mehrere Berichte über die ostafrikanischen Beobachtungen, die Comoren und die Insel Europa bekannt geworden[378].

Von der vom Service géographique herausgegebenen neuen Karte von *Madagaskar* in 1:100000 sind schon viele Blätter, besonders von der Gegend um die Hauptstadt, erschienen; manche Angaben sind natürlich noch nicht endgültig[379]. E. Gautier gab eine in sechs Farben nach Höhenschichten kolorierte Karte der Insel in 1:1500000 heraus[380]. Noch andere ebenfalls vom Generalstab herausgegebene Karten Madagaskars in 1:500000 und 1:1000000 werden als nur mäßigen Ansprüchen genügend bezeichnet[381], 1903 erschien in Tananarivo auch noch eine andere Ausgabe in 1:1000000[382]. Der Bericht des Generals Gallieni über den Fortgang der topographischen Arbeiten enthält eine Übersicht der Triangulation von 1895 bis 1901 und die Nachricht, daß ein schöner Plan der Hauptstadt in 1:20000 und eine Karte der Umgegend in 1:50000 bearbeitet sind[383]. Gallieni soll übrigens daran denken, den Sitz der Zentralregierung nach Tamatave zu verlegen[384]. An Stelle der »Notes et reconnaissances« hat man ein vierteljährlich erscheinendes »Bulletin économique« treten lassen[385].

A. Grandidier begann ein großes Werk über Madagaskar[386]. Ein Sammelwerk verschiedener Verfasser, darunter W. Grandidier d. J., suchte Madagaskar kürzer, aber möglichst vielseitig zu schildern[387]. Einheitlicher, doch nicht ganz gleichmäßig in der Durchführung ist E. F. Gautiers tüchtiges Buch über diese Insel[388]. In Tananarivo erscheint jetzt ein »Guide-Annuaire de Madagascar et Dépendances«, der an die australischen Yearbooks erinnert. Ein ähnliches Werk über die wirtschaftliche Lage ist auch umfangreich genug[389].

Eine Geschichte der Eroberung schrieb J. Poirier[390]. Von 5600 Toten im letzten Feldzug sind angeblich nur 20 vor dem Feinde gefallen.

Am 16. Oktober 1902 wurden die ersten 30 Kilometer der madagassischen Eisenbahn, die u. a. einen 790 m langen Tunnel erhält, eröffnet[391].

Über das in den letzten Jahren sehr aufblühende Diego Suarez mit seinen Hafenanlagen, Nebenbahnen und Gesundheitsstationen berichtete Gallieni[392]. Größere eigentliche Entdeckungsreisen werden natürlich immer seltener, doch

[378]) ZGesE 1903, 560—91; 1904, 274—301, 426—51. — [379]) GJ 1902, II, 678. — [380]) Paris 1902. — [381]) Vgl. PM 1902, LB 737 f. — [382]) PM 1903, LB 778. — [383]) LaG 1902, II, 277—83. — [384]) Glob. LXXXI, 84. — [385]) AnnG 1902, 83. — [386]) Histoire physique, politique et naturelle de Madagascar. I, Paris 1901. — [387]) Madagascar au début du XX[e] siècle. Paris 1902. — [388]) Madagascar, Essai de géographie physique. Paris 1902. — [389]) Rapport sur la situation économique de Madagascar pendant l'année 1901. Tananarivo 1902. — [390]) La Conquête de Madagascar. Paris o. J. — [391]) LaG 1902, II, 406. — [392]) LaG 1903, I, 278—83.

kann der Zug W. Grandidiers d. J. durch den äußersten Südwesten der Insel, durch ein halb wüstenhaftes, aber nicht schwach bewohntes Land wohl noch als eine solche betrachtet werden [393]).

Aufbau und Entstehung der Insel *Aldabra* hat A. Voeltzkow in einer sehr eingehenden und wertvollen Abhandlung beschrieben [394]).

Über die Insel *Socotra* ist der geologisch-geographische Bericht von F. Kossmat zu vergleichen; er betrifft auch Semha und Abd el Kuri [395]). Ihm schließt sich der Bericht der Liverpooler Expedition (1898/99) von H. O. Forbes an, auch er bespricht Abd el Kuri mit [396]).

So entwickelte sich auch in dieser Berichtsperiode rund um Afrika und quer durch Afrika rege wissenschaftliche Tätigkeit, deren Ergebnisse den kolonialen Bestrebungen früher oder später reichlich zugute kommen werden.

[393]) LaG 1902, II, 1—16. — [394]) AbhSenckenbNatfGes. Frankf. a. M. XXV, 467—537. — [395]) DenksAkWien, math.-nat. Kl., LXXI, 1902. — [396]) The Natural History of Socotra and Abd el Kuri. Liverpool 1903. Vgl. Nat. LXIX, 199—201.

Australien und Polynesien 1902/03.

Von Prof. Dr. F. Hahn in Königsberg i. Pr.

Die Bemerkungen, welche ich dem Bericht über Afrika vorangeschickt habe, gelten auch für denjenigen über Australien. Nur waren die dort erwähnten notwendig gewordenen Vereinfachungen und Einschränkungen hier leichter durchzuführen, da Australien — etwa mit Ausnahme der Goldgebiete und einiger deutscher Kolonien — noch weniger im Vordergrund geographischer Interessen steht, wie das jetzt merklich gegen Asien zurücktretende Afrika. Von eigentlichen Entdeckungen kann hier nur noch vereinzelt, am meisten in Melanesien, die Rede sein, und was an landeskundlichen Arbeiten geboten wird, hat mäßigen Umfang und entspricht nur selten den Anforderungen wissenschaftlicher Erdkunde.

Dagegen haben wir jetzt in der neuen Auflage von W. Sievers' »Australien und Ozeanien« eine vorzügliche *Gesamtdarstellung* unseres Gebiets, weitaus die beste bis jetzt vorliegende, erhalten [1]).

Die Grenze gegen Asien zieht Sievers S. 32 so, daß er die Aru-Inseln noch zu Australien, die Kei-Inseln aber schon zu Asien rechnet. Die dem Sockel Neu-Guineas aufgesetzten Inseln Misol, Popa, Salwati und Waigêu sind australisch. Im N folgt die Grenze zwischen den Bonin-Inseln und den Marianen dem nördlichen Wendekreis, dann wendet sie sich weiter nach N, um die zur Hawaii-Gruppe gerechneten Ozeaninseln mit einzuschließen. Sievers' Buch enthält viele vortreffliche Abbildungen und Karten.

[1]) W. Sievers u. W. Kükenthal, Australien, Ozeanien und Polarländer. Leipzig u. Wien 1902.

Im neuen Stieler finden wir zunächst eine Vierblattkarte des australischen Festlandes in 1:5 Mill. Die Karte ist wunderbar klar und hübsch und natürlich völlig zuverlässig. Der Geograph wird aber doch nicht ohne einiges Bedauern die zahlreichen Eintragungen über die Landesbeschaffenheit, welche die alten Petermannschen Karten auszeichneten, und noch mehr die früher auf diesen Karten zu findenden entdeckungsgeschichtlichen Daten vermissen. Abgesehen von diesen Mängeln, die mancher vielleicht weniger empfindet, ist die Karte ein Meisterwerk aus einem Gusse und macht Gotha alle Ehre. Der neue Sohr-Berghaus enthält auch eine neue Karte des Festlandes in einem Blatte, die bei dem kleinen Maßstab von 1:10 Mill. verhältnismäßig viel Detail bringt. Stieler enthält dann noch eine Tafel australischer Inseln, auf der auch Neu-Seeland und Tasmanien dargestellt sind (ein ungemein reichhaltiges, schönes Blatt, gleichfalls meist in 1:5 Mill.) sowie eine sehr klare Übersichtskarte der australischen Welt in 1:30 Mill. Die Ausdehnung eines Atlas hat natürlich gewisse Grenzen, sonst würde die Beibehaltung der alten Zweiblattkarte des Stillen Ozeans mit ihren zahlreichen Nebenkarten trotzdem erwünscht gewesen sein. Bei der Benutzung des neuen Stieler sind H. Wagners Bemerkungen wohl zu beachten [2]).

Hier möge auch auf den zweiten Band von H. Helmolts »Weltgeschichte« hingewiesen werden, der aus der Feder K. Weules eine sehr geographisch gefärbte Darstellung der Geschichte — oder was man so nennen kann — Australiens und Polynesiens enthält [3]). Mögen auch die Historiker, denen eine solche Auffassung etwas ungewohnt ist, einzelne Bedenken äußern, für den Geographen ist der Gewinn sehr groß, wir hatten bisher nichts Ähnliches.

I. Das Festland Australien.

1. Noch immer steht der Zusammenschluß der australischen Kolonien zu einem gleichwohl innerhalb des britischen Imperiums bleibenden *Staatenbund* im Mittelpunkt des Interesses weiter Kreise. Sehr lesenswert ist Percy F. Rowlands wohl etwas aphoristisches, aber an vielen kleinen treffenden Zügen über die Entwicklung und den gegenwärtigen Zustand der Kolonien resp. Staaten sehr reiches Buch [4]).

Wir lernen aus ihm u. a., daß der Name Australia auch in England erst seit 1850 allgemeiner gebraucht wurde, vorher sagte man noch vielfach New Holland. Die Frage, ob die Föderation einmal zu einer Unabhängigkeitserklärung schreiten werde, läßt der Verfasser mit Recht offen; es scheint ja augenblicklich, als ob Australien nur immer noch englischer würde. Wertvolle Bemerkungen über die australischen Großstädte und über das Naturgefühl der Australier.

Für deutsche Leser orientiert F. Ratzels Aufsatz trefflich über die ganze Commonwealth-Frage [5]). Auch M. Wiedemanns wertvolle, an vielen Plätzen gesammelte, meist wirtschaftsgeographische Reisebeobachtungen wolle man vergleichen [6]). In die Verfassung

---

2) PM 1904, 1—10. — 3) Leipzig u. Wien 1902, 225—336. — 4) The New Nation. London 1903. — 5) GZ 1902, 425—50, 507—34. — 6) DGBl. 1902, 1—49, 105—55.

des australischen Commonwealth kann uns Harrison Moores Buch einführen[7]. Manchen wird es interessieren, auch einen Franzosen über diese Fragen zu hören, es ist L. Vossion[8]. Die *Zahlen*, welche wir gebrauchen (bei Percy Rowland sind sie nicht immer ganz neu), liefern uns die in früheren Berichten oft zitierten Yearbooks und statistischen Repertorien, die immer verbessert und bereichert wieder erscheinen. Ein wenig Optimismus muß man ja immer abziehen, aber im ganzen geben sie doch ein richtiges Bild der augenblicklichen Situation. T. A. Coghlans Sammelwerk scheint von den Engländern am meisten gebraucht zu werden[9]. Das auch verbreitete »Yearbook of Australia« erlebte 1903 sogar schon die 22. Auflage. Von Aufzählung der Yearbooks für die einzelnen Staaten sehe ich diesmal ab.

Der Staatenbund wird nun auch eine *Hauptstadt* bekommen: Die Wahl der mit der Aufsuchung einer Hauptstadt beauftragten Kommission ist auf Tumut gefallen, welches von Sydney und Melbourne je etwa 500 km entfernt ist und auch etwa in der Mitte zwischen Adelaide und Brisbane liegt. Die nächste Bahnstation (Gundagai) ist von dem menschenarmen Bergwalddistrikt an dem vom Kosciusko-Berg herabrinnenden Tumutfluß allerdings 35 km entfernt. Die Bestätigung durch das Bundesparlament fehlt aber noch![10] Auf Bl. 80 im neuen Stieler findet man Tumut noch nicht, nur das erwähnte Gundagai.

2. Der Staatenbund wird nun anscheinend mit Eifer an die Verbesserung und Erweiterung der *Verkehrswege* gehen und die große Überlandbahn sowie eine Bahn nach Westaustralien ausbauen, um den letzteren, etwas sehr abseits liegenden Staat enger an die übrigen anzuschließen. Für die Ostwestbahn, die von Port Augusta über Tarcoola nach dem Goldfeld von Kalgoorlie führen soll, ist eine Bauzeit von vier Jahren und die Normalspur in Aussicht genommen[11]. Die Länge soll etwa 1770 km betragen, was übertrieben sein dürfte. Man will damit namentlich auch die beschwerliche Seefahrt in der großen australischen Bucht für viele Zwecke entbehrlich machen. Von der Südnordbahn würden zwischen Pine Creek (N) und Oodnadatta (S) noch etwa 1200 miles zu bauen sein. Die Spurweite ist hier unternormal[12].

Über die Eisenbahnen in den Einzelstaaten berichten in gewohnter Weise die verschiedenen Eisenbahnzeitschriften; ich führe diesmal nur die wichtigeren Aufsätze, nach Zeitschriften geordnet, an[13, 14, 15].

3. Neben dem Bahnbau ist die *Bewässerungsfrage* für den Staatenbund sehr dringend, zumal wieder eine lange und schwere Dürre weite Strecken betroffen hatte. Dem nun verstorbenen

---

[7]) The Constitution of the Commonwealth of Australia. London 1902. — [8]) L'Australie nouvelle et son avenir. Paris 1902. — [9]) A Statistical Account of the Seven Colonies of Australasia. 9. Aufl., Sydney 1902. — [10]) GZ 1903, 643 u. a. — [11]) ScottGMag. 1903, 330. ArchEisenbw. 1902, 174f. — [12]) GJ 1903, I, 324. — [13]) RailwEng. 1902, 17, 21, 74, 323; 1903, 11, 17, 41, 44, 48, 81, 321, 355, 383, 387 u. ö. (meist kurze Auszüge aus amtl. Berichten). — [14]) RailwMag. 1902, I, 432f. (Queensl.). — [15]) ArchEisenbw. 1903, 162—74, 667—74; 1904, 175—93, 447f.

E. Jung verdanken wir noch einen zusammenfassenden Aufsatz über die artesischen Brunnen in Australien[16].

In Neu-Süd-Wales gab es schon Ende 1900 88 solcher Brunnen, deren tiefster 1362 m hinabreichte. Noch tiefer, bis 1620 m, ist der Bothwell-Brunnen in Queensland. Victoria scheint nur im östlichen Teile einige Brunnen zu haben.

Die hydrographischen Arbeiten der Australier beziehen sich vorwiegend auf Queensland und zeigen deutlich, wie verwickelt das ganze Problem ist. Es handelt sich nicht bloß darum, ob und wieviel Wasser im Boden erbohrt werden kann, sondern auch um die Fragen: Können nicht die oft stark mineralischen artesischen Brunnen mit der Zeit schädliche Sedimente auf den Weiden ablagern? Nehmen an den Brunnen vielleicht die Niederschläge zu? Diese und viele andere Fragen erfordern eine weit strengere wissenschaftliche Behandlung, als ihnen meist zuteil wird. Auch sind, wie H. G. McKinneys Aufsatz[17] nachweist, die Interessen oft widerstreitend: während z. B. die Anwohner des oberen Murray möglichst viele Brunnen bohren und auch dem Flusse selbst Wasser abzapfen wollen, fürchten die Ansiedler weiter unten davon eine Beeinträchtigung der Schiffahrt. Ich nenne die Arbeiten von W. Gibbons Cox[18], R. Logan Jack[19] und J. P. Thomson[20].

4. Bei der Wichtigkeit dieser und vieler anderer materieller Fragen behalten die Australier nicht viel Zeit, um sich mit rein wissenschaftlichen Dingen zu beschäftigen. J. P. Thomson hat seine Ansichten über die physische Geographie Australiens wieder in zwei Arbeiten allgemeineren Inhalts zusammengefaßt[21, 22]. Manches steht in den zahlreichen geologischen Denkschriften, die in den verschiedensten Gestalten, oft sehr unhandlich und mit mineralogischen und stratigraphischen Einzelheiten überladen, von den Regierungen herausgegeben werden, meist auf Goldfelder, Kohlenvorkommen u. dgl. bezüglich.

Wir lassen nun wieder die wenigen Reisen ins Innere folgen und schließen die sonst noch zu erwähnenden landeskundlichen Arbeiten bei jedem Bundesstaat gleich an.

5. *Westaustralien* (jetzt offiziell meist West Australia, nicht mehr Western Australia genannt; die seltsame Form Westralia hat sich glücklicherweise nicht eingebürgert). Über die Reise des Prospektors A. Macdonald, die schon 1899 stattfand, ist bekannt geworden, daß sie an der damals neuen, reichen Goldgräber-Ansiedlung Peak Hill begann und von da in östlicher, dann in südöstlicher Richtung in ödeste Sandwüste führte. Es kam zu einem Zusammenstoß mit Eingeborenen. Die weiterhin berührten Hutton Mounts waren schon aus Wells' Expedition bekannt. Unter 22° 2′ S. und 125° 1′ Ö. v. Gr.

---

[16] DRfG XXIV, 253—59. — [17] J&PrRS N.S.Wales, XXXIV, 233—55. — [18] GJ 1902, I, 560—76. — [19] TrVictI London 1902, 1—15. — [20] QueenslGJ 1902, Nr. 3, 32 S. — [21] Ebenda 1900/01, 1—25. — [22] LaG 1902, I, 255—66.

wurde eine goldhaltige Bergkette entdeckt. Hier blieb man mehrere Wochen, dann ging es über Braeside Station am Oakover River zur Küste [23]).

Was in mehreren Zeitschriften nach dem Adelaide Observer vom 4. Okt. 1902 über H. W. Hills Reise vom Lake Wells ostwärts und die Entdeckung eines neuen Viehwegs von West- nach Südaustralien berichtet wird, bezieht sich offenbar auf die schon im vorigen Bericht erwähnte Reise Hills [24]).

Im *Kimberley-Distrikt* hat F. S. Brockman 1901 eine nicht unwichtige Reise ausgeführt, und zwar zwischen dem 16.° S. und der Küste. Der leere Fleck, den das Blatt 77 des neuen Stieler dort noch aufwies, ist nun ausgefüllt und mit den Namen vieler — nicht bedeutender — Berge und Wasserläufe bedeckt worden. Man fand wertlosen Sandstein- und besseren Basaltboden. Wichtige Nachrichten über Felszeichnungen, die jedoch nicht über das 19. Jahrhundert zurückreichen dürften [25]).

W. D. Campbell und S. J. Becher haben eine topographische Karte des *Calgoorlie-Goldfeldes* in 1:7920 in vier Blättern herausgegeben. Sie zeigt Isohypsen in 10 engl. Fuß Abstand [26]). Eine geologische Ausgabe stand bevor, ist vielleicht jetzt schon erschienen.

Sehr geographisch sind die westaustralischen Reiseberichte von Dr. Ludwig Diels [27]). D. war im Auftrag der Humboldt-Stiftung 14 Monate dort. Wichtig für Pflanzenverteilung und allgemeinen Landschaftscharakter. Einiges über Siedelungen. Mehrere Bilder. Manches bringen auch die sonst anspruchslosen Skizzen von W. H. D. Le Souëf, besonders über klimatische Phänomene, Giftpflanzen u. dgl. [28]).

5. In *Südaustralien* ist zunächst der Expedition J. W. Gregorys zu gedenken [29]).

Sie verließ mit Kamelen Ende 1901 die Station Hergott Springs und wollte besonders die geologische Geschichte des Lake Eyre ergründen sowie auch prüfen, ob die Sagen der Eingeborenen von kolossalen, der Wissenschaft noch nicht bekannten Tieren im Eyre-Becken irgend einen tatsächlichen Hintergrund hätten. Die Aufgaben wurden in kaum zwei Monaten gelöst. Die erwähnten Riesentiere haben nicht mit dem Menschen zusammen gelebt. Der Dingo scheint auch schon vor dem Erscheinen des Menschen in Australien gewesen zu sein. Als Höhen- resp. Tiefenlage des Lake Eyre wurde der Wert von — 39 engl. Fuß ermittelt.

Wesentlich umfangreicher war die Expedition von R. T. Maurice und W. R. Murray, die 1902 von der Yalata Station an Fowlers Bay in das Innere aufbrachen, die nördlichen Teile der Nullarbor-Ebene durchzogen und die Gebirge des Innern (Rawlinson- und Musgrave-Kette u. a.) erreichten. Sie fanden das durchzogene Land nicht allzu schlecht, doch wahrscheinlich nicht reich an Bodenschätzen. Dann wurde der Amadeus-See westlich umgangen, und die Reise endete schließlich am Cambridge-Golf, war also eine interessante und nicht sehr häufig ausgeführte Durchquerung von S

---

[23]) ScottGMag. 1902, 1—13. — [24]) Glob. LXXXIII, 68. GZ 1903, 171. — [25]) Report on Exploration of N. W. Kimberley 1901. Perth 1902. — [26]) Im Auftrag des Geol. Survey of W. A. Perth 1901. — [27]) ZGesE 1902, 797—813. — [28]) JRGSAustralas., VictBr., 1901, 10—16. — [29]) Nat. LXV, 278. GJ 1902, I, 509 f., 607—09.

nach NW. Auch ethnographisch war die Reise wichtig[30]). Von einem früheren (1901), wie es scheint bald abgebrochenen Vorstoß der beiden Reisenden, auch von Fowlers Bay, ist nicht viel bekannt geworden.

J. Langdon Parsons und M. W. Holtze gaben eine Schrift über das immer noch zurückbleibende *Northern Territory* heraus, die vorwiegend praktischen Zwecken dient[31]). Vielleicht würde die Vollendung der Überlandbahn dem N. T. aufhelfen, aber auf den fertigen Strecken ist der Verkehr so schwach, daß z. B. auf dem nördlichsten Teilstück der südlichen Linie zeitweise nur alle zwei Wochen ein Zug abging.

6. *Queensland.* Die geologische Landesaufnahme von Queensland hat im Laufe der Jahre sehr viele Abhandlungen und Berichte veröffentlicht; ein Generalregister über alle in den ersten 134 Nummern derselben vorkommenden topographischen Namen hat Russell Dixon zusammengestellt[32]); auch erschien eine recht vollständige geologische Karte in 1:1267200 und eine kleinere in 1:2534400[33]).

Den innersten queensländischen Winkel des Carpentaria-Golfes hat C. F. V. Jackson untersucht, der dabei auch die Inseln Bentinck und Sweers betreten konnte, von denen man äußerst selten gehört hat. Auf Bentinck fanden sich viele höchst primitiv lebende Eingeborene. Die Küste des Festlandes bot viel Wüstensandstein und dazu Mangrove-Dickichte[34]).

E. Evans' Schrift mit dem merkwürdigen Titel ist hauptsächlich eine Empfehlung für die queensländischen Darling Downs[35]). Prof. R. v. Lendenfeld hat das große australische Wallriff besprochen, das die Nordostküste Australiens auf einer Strecke von etwa 2000 km begleitet[36]).

Er kommt zu dem Schlusse, daß die faunistischen und die geomorphologischen Verhältnisse es höchst wahrscheinlich erscheinen lassen, daß eine positive Strandverschiebung (Senkung) hier stattgefunden hat, welche entweder noch andauert oder erst vor kurzem aufgehört hat. Was wir aber bis jetzt vom Wallriff wissen ist so gering, daß sich keine der bestehenden Korallentheorien damit stützen oder widerlegen läßt.

7. Nahe an der Grenze von Victoria, aber noch auf dem Boden von *Neu-Süd-Wales,* liegt die höchste Berggruppe der Australischen Alpen. Sie ist von T. W. Edgeworth David, R. Helms und E. F. Pittman ganz genau untersucht worden[37]).

Das Gletscherphänomen (zur Eiszeit) ist viel mehr aufgeklärt worden, wobei die Annahmen von Lendenfeld im allgemeinen Bestätigung fanden. Pencks Arbeit wurde nicht berücksichtigt. Die Nomenklatur zeigt einige kaum förder-

[30]) GJ 1902, I, 760; 1903, I, 323. PM 1903, 94. ZGesE 1903, 226, 301. — [31]) The Northern Territory of S. A. Adelaide 1901. — [32]) Index to Names of Places &c. occurring in the Geological Survey Reports of Queensland. Brisbane 1901. — [33]) Brisbane 1902. — [34]) GJ 1903, II, 463f. Queensl. GeolSurvRep. Nr. 180, Brisbane 1902. — [35]) The Garden of Queensland. Toowomba 1899 (?). — [36]) GZ 1902, 369—79. — [37]) PrLinnS N. S. Wales 1901, 26—74. PM 1903, LB 452.

liche Änderungen: der Mt. Townsend Lendenfelds heißt hier Mt. Kosciuszko, der Mt. Müller aber Mt. Townsend. Die trigonometrische Messung ergab eine um 7 m geringere Höhe (2234 m) gegen Lendenfelds Angabe.

Auch C. Wragges Arbeit möge angeführt sein[38]).

8. Für *Victoria* ist J. J. Fentons Yearbook wegen seiner historischen und geographischen Vergleiche besonders bemerkenswert[39]). P. Maistres Buch enthält zwar vorwiegend Tier- und Jagdbilder, aber aus dem bei uns wenig bekannten öden Osten Victorias[40]).

9. Die neunte Versammlung der Australasian Association hatte im Januar 1902 in Hobart stattgefunden; es ist hierzu, ähnlich wie bei deutschen Naturforscherversammlungen, ein physikalisch-historisches Kompendium über *Tasmanien* herausgegeben worden[41]).

II. Melanesien.

Über Neu-Guinea läßt sich im allgemeinen sagen, daß im holländischen Anteil eine sehr erfreuliche Regsamkeit geherrscht hat, daß im britischen Gebiet einzelnes geschah, während im deutschen Kolonialbesitz von größeren Expeditionen nichts verlautete.

1. In *Holländisch-Neu-Guinea* hat noch 1901 Leutn. E. F. T. Bik den übrigens verschieden benannten Fluß Marouwaka an der Südküste, nicht weit von der englischen Grenze, bis zu seiner unter 7° 22′ S. und 140′ 49′ Ö. v. Gr. ermittelten Quelle verfolgt. Der Fluß ist genau aufgenommen, ethnographische und botanische Sammlungen wurden angelegt[42]). Sodann hat Leutn. Baron van Asbeck vom Schiffe »Ceram« den 1893 entdeckten Santani-See (bis 42 m tief) im Hinterland der Humboldt-Bai näher untersucht. Aus dem See fließt der Tami, der mit dem Wilhelminafluß identisch ist. Auch wurde das 1700 m hohe Cyklopen-Gebirge an der Nordküste bestiegen. Der Bericht ist von Leutn. D. A. P. Koning[43]).

Auch in einer anderen holländischen Zeitschrift findet man weitere Nachrichten über diese Unternehmungen an der Humboldt-Bai und anderen nördlichen Küstenpunkten; es wurden auch über die Eingeborenen viele Beobachtungen gesammelt[44]). Durch eine neue holländische Seekarte in 1:160000 ist das Bild des inneren MacCluer-Golfes wesentlich verändert worden[45]).

Noch wichtiger als diese Unternehmungen und Veröffentlichungen waren zwei größere Expeditionen. P. E. Moolenburgh durchzog 1901 den schmalsten Teil des Landes zwischen MacCluer-Golf und Geelvink-Bai auf einer siebentägigen Reise. Er brach von Karwan an der Geelvink-Bai auf, überschritt einen Hügelzug von 500 m Höhe und gelangte nach Worooboi, das an einem gleichnamigen Seitenzweig des Jakati-Flusses liegt. Hier war man schon im Bereich der Gezeiten des MacCluer-Golfes. Es wurde nun das

---

38) JGSManchester 1901, 111—23. — 39) The Vict. Yearb., London 1901. — 40) Dans la Brousse Australienne. Paris o. J. — 41) Nat. LXV, 443. — 42) PM 1902, 292. TsAardrGen. 1902, 586—92. — 43) Ebenda 592—603. — 44) Bijdr. Taal-, Land- en Volkenk. Ned. Indië 1903, 250—80. PM 1903, LB 454 (wicht. Anz. v. O. Finsch). — 45) Nieuw Guinea, Westkust, Golf von Bintoeni. Haag 1903. Vgl. GJ 1903, II, 453.

Jakati-Delta untersucht, dann der Rückweg über die Wasserscheide, diesmal aber am Jakati selbst hinauf, angetreten. Der Bericht ist sehr wertvoll[46]). J. F. Niermeyer hat den Isthmus auf einer Kartenskizze dargestellt, und gibt eine kritische Zusammenstellung der früheren Reisen und Aufnahmen[47]). Vergleiche auch L. A. van Oosterzees Bericht über den Isthmus[48]).

Von der Nordküste aus hat 1903 Prof. Dr. A. Wichmann (Utrecht) eine größere Expedition unternommen, und zwar auch mit der Humboldt-Bai als Ausgangspunkt.

Zunächst wurde die Küste bis etwas über die deutsche Grenze hinaus untersucht. Die Fahrt auf dem Tami verlief nicht sehr glücklich, die Quelle wurde nicht erreicht. Dagegen wurde am Cyklopen-Gebirge die Lagerstätte des Chloromelanits entdeckt, aus dem die meisten Steinbeile in Neu-Guinea angefertigt sind. Schließlich wurden noch einige andere Küstenflüsse (Tawarim, Borowai, Sigiau, Moaif) besucht, wobei Kohlenflözen nachgespürt wurde. Dann wurden die zu einer gewissen politischen Bedeutung gelangten Mapia-Inseln besucht, und nochmals, diesmal aber vergeblich, mit van Oosterzee, dem Residenten, der Versuch gemacht, den westlichen Isthmus zu kreuzen. Die ganze Expedition war höchst verdienstlich[49]). In einer kurzen, der eigentlichen Reise vorhergehenden Exkursion war festgestellt, daß das Arfak-Gebirge nicht vulkanisch ist[50]).

2. In *Britisch-Neu-Guinea* sind Port Moresby, Daru und Samarai jetzt die Hauptorte, letzterer wächst am raschesten[51]). Die amtlichen Jahresberichte über die Kolonie enthalten auch Berichte über kleinere Streifzüge und Besichtigungsreisen. Von größeren Expeditionen erwähne ich die von J. A. Blayney, J. R. Barton und A. E. English; diese Reisenden erreichten (schon im Sept. 1900?) von Chestnut Bay aus die Wasserscheide und befanden sich angeblich in 4500 m (1500 m?) Höhe. Im Gebiet des Musa berührten sich ihre Routen mit denen Macgregors aus dem Jahre 1895[52]). Im Jahre 1903 fand eine neue große Expedition statt, an der W. Cooke Daniels, Dr. C. G. Seligmann, Dr. W. Mersh Strong und A. H. Dunning teilnahmen; sie verfolgte ethnographische, medizinische, geographische und geologische Zwecke. Berichte stehen bis jetzt noch aus[53]).

Von der Cambridge-Expedition unter A. C. Haddon erschien T. I, Bd. II des Hauptberichts. Er enthält fast nur Anthropologisches, dies allerdings von höchstem Werte. Nur in der Einleitung einiges Geographische[54]). Auch ein anderes Buch von A. C. Haddon, das sich außer auf Neu-Guinea und die Inseln der Torres-Straße auch auf Borneo bezieht, enthält meist Ethnographisches[55]).

3. Für *Kaiser-Wilhelm-Land* wie überhaupt für die deutschen Kolonien in der Südsee kommen zunächst die für weitere Kreise bestimmten, meist reich illustrierten Werke von G. Wegener[56]),

[46]) TAardrGen. 1903, Nr. 2. — [47]) Ebenda Nr. 3. Über beides auch PM 1903, LB 455 u. 456. — [48]) PM 1902, 292. — [49]) PM 1903, 215f., 239 u. a. — [50]) Ebenda 94f. — [51]) DKolBl. 1902, 50. — [52]) GZ 1902, I, 95. QueenslGJ 1900/01, 63—68. — [53]) GJ 1903, II, 217f. Nat. LXVIII, 256. — [54]) Vgl. Glob. LXXXI, 87—92. — [55]) Head Hunters, Black, White and Brown. London 1902. — [56]) Deutschland im Stillen Ozean. Bielefeld u. Leipzig 1903.

E. v. Hesse-Wartegg[57]) und A. Wohltmann[58]) in Betracht, sowie das Sammelwerk: »Das überseeische Deutschland«[59]). Der wissenschaftlichen Geographie am nächsten steht Wegeners Buch, Hesse-Wartegg hat auch einen Abschnitt über die seltener erwähnte Matthias-Insel (nordwestlich von Neu-Hannover). Auch K. Doves Schrift, die zunächst praktischen Zwecken dient, sei noch genannt[60]). Die amtlichen Bemerkungen über die Schreibung der Namen in den Schutzgebieten sind auch für die Südsee zu beachten[61]).

Von dem großen M. Moiselschen Kolonialatlas kommen für die Südseekolonien die Blätter 26 und 27 (Kaiser-Wilhelm-Land und Bismarck-Archipel in 1:2 Mill. mit mehreren Nebenkarten), ferner Bl. 28, das in 1:3 Mill. Marianen- und Marshall-Inseln darstellt, in Betracht. Speziell über Neu-Guinea handelt das vorwiegend ethnographische Buch E. Tappenbecks[62]).

An Reisen und Expeditionen ist leider sehr wenig zu verzeichnen; auch die Notizen des Bezirksamtmanns Stuckhardt über die Gegend von Friedrich-Wilhelm-Hafen sind meist ethnographisch, allerdings recht interessant[63]).

4. Der Gouvernements-Sekretär Warnecke hat die *Admiralitäts-Inseln* und einige der Inseln bis Neu-Hannover wie die Portland-Gruppe besucht.

Er fand die Portland-Gruppe rings mit Riffen umgeben, ein Ankergrund war nicht vorhanden[64]). In der gleichen Zeitschrift finden sich auch einige Bemerkungen über die noch nördlicheren Anachoreten-Inseln sowie die kleinen Gruppen, die sich von hier südwestlich bis zur Matty-Insel hinziehen. Letztere Insel ist ziemlich dicht bewohnt. In den Dörfern soll sich eine Menge gezähmter Leguane befinden[65]).

Gehen wir ein wenig weiter nach O. Über die kleinen, östlich von der St. Mathias-Insel (also nördlich von Neu-Hannover) gelegenen Inseln hat Dr. C. Danneil einen auch methodisch, wegen der darin an den Berichten älterer Seefahrer geübten sorgfältigen Kritik, bemerkenswerten Aufsatz geschrieben[66]).

Blatt 81 im neuen Stieler verzeichnet hier eine größere »Sturminsel« und eine kleinere »Keruë«. Danneil weist nach, daß die von Dampier entdeckte »Sturminsel« (etwa 12 Seemeilen von der Matthias-Insel) noch nie von Schiffen angelaufen ist. Über ihre Bewohner wissen wir nichts. Weiter im O und etwas nördlicher (1° 39′ S., 150° 30′ Ö. v. Gr.) liegt die kleine, aber stark bewohnte Koralleninsel Tench. Der Name Keruë hat zu verschwinden.

Die Nachrichten des Stationschefs Boluminski über *Neu-Mecklenburg* sind meist ethnographisch; am Nusa-Fahrwasser ist eine neue Station, Käwieng, gegründet worden[67]). An einer anderen Stelle des DKolBl. finden wir Notizen über die 1200 qkm große vulkanische

---

[57]) Drei deutsche Kolonien in der Südsee. Leipzig 1902. — [58]) Kultur- und Vegetationsbilder aus unseren deutschen Kolonien. Berlin 1904. — [59]) Das überseeische Deutschland. Stuttgart o. J. — [60]) Wirtschaftl. Landeskunde der deutsch. Schutzgeb. Leipzig 1902. — [61]) DKolBl. 1903, 454f. — [62]) Deutsch-Neu-Guinea. Berlin 1901. — [63]) DKolBl. 1902, 70—72. — [64]) Ebenda 197—99. — [65]) Ebenda 221f. — [66]) PM 1902, 278—86. — [67]) DKolBl. 1904, 127—34.

Insel Watom, nahe Neu-Mecklenburg[68]). Die Gazelle-Halbinsel wurde von NW nach SW, vom Wunakokor ausgehend, bis zur Mündung des Toriu durchquert; bei dem gebirgigen Terrain war es keine geringe Mühe. Ein Teil des Landes wurde ganz menschenleer gefunden. Nähere Angaben fehlen[69]). Doch enthält die Denkschrift eine vom Landmesser Wernicke bearbeitete große Karte der Gazelle-Halbinsel in 1:100000 mit Angabe der Besitzverhältnisse, Wege u. a., jedoch ohne Terrain.

5. J. G. B. Nerdrums wahrscheinlich beachtenswerten Bericht über einen siebenjährigen Aufenthalt auf den *Salomonen* habe ich leider nicht zu sehen bekommen[70]). Ein neuerlicher Besuch Hahls auf den deutsch gebliebenen Salomonen (Buka und Bougainville) weiß von einer bedeutenden Erhöhung der Sicherheit des Reisens zu berichten[71]). Auf den britischen Salomonen gab es (1901) 76 Weiße, darunter nur 2 Deutsche. Auch hier sollen die Fortschritte befriedigend sein[72]).

Eine Expedition unter Largeau hat gegen Ende 1901 zum Teil das Innere von *Espiritu Santo* erforscht, und zwar ging sie vom Canal du Segond aus[73]). Die sehr bergige, etwa 4- bis 5000 Einwohner zählende Insel soll für Kakao und Kaffee sehr gute Aussichten bieten[74]). Die politische Stellung der *Neuen Hebriden* wird gelegentlich besonders von französischer Seite erörtert, z. B. von N. Politis[75]).

Über *Neu-Kaledonien* liegt eine neue Karte Laportes in 1:300000 vor[76]).

III. Mikronesien.

Die deutschen Besitzungen in Mikronesien haben verhältnismäßig reichliche Beachtung gefunden.

1. Der amtliche Bericht über die *Marshall-Inseln* weiß allerdings nicht viel Neues zu melden: es herrscht dort tiefe Ruhe bei langsamer Weiterentwicklung. Der Gesundheitszustand war nicht ganz günstig, das Klima zeigte ungewöhnliche Schwankungen. Die fremde Bevölkerung betrug am 1. Jan. 1903 249 Köpfe gegen 194 im Vorjahr[77]). M. Pragers Notizen über die *Gilbert-Inseln*[78]) sowie über die isolierte deutsche Insel *Nauru* will ich eben nur anführen[79]).

2. Ausführlicher werden im eben angezogenen Bericht die *Karolinen* besprochen[80]). Die Gruppe der Greenwich-Inseln, die fast halbwegs zwischen Mortlock und Neu-Mecklenburg liegt, wird

[68]) DKolBl. 1902, 470. — [69]) JBerDSchutzgeb. 1902/03, 95. — [70]) Norsk GSAarb. 1901/02, 23—58. — [71]) DKolBl. 1904, 61—64. — [72]) Ebenda 1902, 202f. — [73]) LaG 1901, II, 472. — [74]) LaG 1902, I, 374f. — [75]) La condition internationale des Nouvelles Hebrides. Paris 1901. PM 1902, LB 202. — [76]) Paris 1903. Vgl. GJ 1904, I, 147. — [77]) JBerDSchutzgeb. 1902/03, 116f., m. statist. u. a. Anl. — [78]) AnnHydr. 1903, 348—54, 388—95. — [79]) Ebenda 1902, 308f. — [80]) JBerDSchutzgeb. 1902/03, 102—13, m. Anl.

jetzt von Herbertshöhe aus verwaltet. Auf Ponape sind amtliche Aufnahmen mehrerer Land- und Wasserrouten erfolgt. Dem Anlagenband ist (bei S. 339) eine Orientierungskarte von Yap mit Angabe der Einwohnerzahl jedes Ortes beigegeben.

Dr. M. Friederichsen gab eine gute Beschreibung der Karolinen heraus [81]. Ebenso hat Prof. Volkens auch noch auf dem Breslauer Geographentag Bericht erstattet [82]. Über Ponape und die dort begonnenen Kulturen gab Vizegouverneur Berg Andeutungen [83]. Derselbe berichtet über einen Besuch der Truck-Gruppe. Der auch zu findende Name Hogolu oder Hogoleu für Truck scheint den Eingeborenen unbekannt zu sein [84]. Weiter im W wurden durch den Bezirksamtmann Senfft die Inseln Oleai und Lamutrik besucht, es war der erste Besuch seit der Erwerbung [85]. Derselbe gab auch umfangreiche ethnologische Nachrichten über Yap, die auch sonst manches Landeskundliche enthalten [86].

Nicht besonders günstig waren die Eindrücke, die Senfft diesmal auf Baobelthaop *(Palau)* gewann. Das Innere der Insel ist ziemlich unfruchtbar. Die Gesamtbevölkerung (wohl etwas zu hoch) betrug 3823, darunter 75 Fremde [87].

3. Wichtig ist der durch zahlreiche Inselskizzen illustrierte Reisebericht des Bezirksamtmanns Fritz über die nördlichen *Marianen* (Mai 1901).

Schon äußerlich verraten sich die nördlichen Marianen als ganz von den südlichen abweichend: im S das vulkanische Gestein bis an die Gipfel mit Korallenkalk bedeckt, daher schon von weitem sichtbare scharf abgesetzte Terrassen; im N nur an den Küsten spärliche Korallenbildungen, daher regelmäßige Vulkankegel. Besucht wurden Medinilla, Anatahan, Sarigan, Guguan, Alamagan, Pagan (die größte der reinen Vulkaninseln), Agrigan, Assongsong, Maug und sogar Farallon de Pájaros oder Uracas, wo zwischen den spärlichen Trümmern einer älteren Insel ein mächtiger Vulkan mit weithin leuchtender Rauchsäule aufgestiegen ist. Fritz erwähnt, daß um 1870 der damalige spanische Gouverneur Don Luis de Ybañez y Garcia eine Reise nach den Nordinseln ausgeführt habe, deren Ergebnisse in der Historia de las Islas Marianas (Granada 1886) aber auch in Aufzeichnungen enthalten seien, von denen eine Abschrift auf dem deutschen Bezirksamt der Marianen liege. Übrigens weist ihm Fritz mehrere Ungenauigkeiten nach [88]. Über die Amerika gehörende Insel Guam enthält A. P. C. Griffins Bibliographie (s. u. [112]) mancherlei Literatur; vgl. auch den Aufsatz einer deutschen Zeitschrift [89].

IV. Polynesien und Fiji.

1. Wie schon der Titel erraten läßt, ist das Reisewerk von D. A. Hall und Lord A. Osborne ein ziemlich populäres. Berührt wurden die Marquesas, Tahiti, die Cook-, Fiji- und Samoa-Inseln [90]. Viel wichtiger ist der erschienene Band von H. B. Guppys Buch, der sich mit den *Fiji-Inseln* beschäftigt, und zwar zunächst mit Vanua Levu, dessen geologische Geschichte besprochen wird. Weitere Bände sollen folgen [91].

---

[81]) MGGesHamburg XVII, 1—27. — [82]) Vh. XIII. D. G.-T. 167—79. — [83]) DKolBl. 1902, 178f. — [84]) Ebenda 1903, 364—66. — [85]) Ebenda 1904, 12—14. — [86]) PM 1903, 49—60, 83—87. — [87]) DKolBl. 1902, 263f. — [88]) MDSchutzgeb. XV, 96—118. — [89]) BeitrKolPol. IV, 6—9. — [90]) Sunshine and Surf. London 1901. — [91]) Observations of a Naturalist in the Pacific between 1896 and 1899. London u. New York 1903. Vgl. Nat. LXIX, 31.

Das englische *Pacific-Kabel* Vancouver—Fanning—Fiji—Norfolk—Queensland ist 1902 in Betrieb genommen, und damit ein englisches Weltkabel hergestellt, das außer einigen portugiesischen, also auch einer befreundeten Macht gehörenden Inseln (im Atlantischen Ozean) nur britisches Gebiet passiert[92].

2. *Hawaii.* Rand-MacNallys Karte der Inselgruppe hat nur einen kleinen Maßstab (1:1330560) und läßt auch sonst zu wünschen, enthält aber z. B. die Dampferlinien sehr vollständig[93]. Einige geologische Abhandlungen haben auch geographische Bedeutung. J. C. Branner spricht über merkwürdige Cañonbildungen auf Hawaii und über die Küstenformen mehrerer Inseln[94]. Whitman Cross hat dringend zu Beobachtungen auf Hawaii aufgefordert, wo sich Werden und Vergehen der Vulkane am besten erforschen lasse[95]. S. E. Bishop schilderte die Veränderungen des Lavasees am Kilauea (1891—94) und vergleicht sie mit den vulkanischen Vorgängen auf Martinique[96]. Über die fern im NW liegenden, anscheinend sehr veränderlichen Midway-Inseln (noch Korallen) berichtet Kpt. Ch. F. Pond[97].

3. *Marquesas.* Eine französische Notiz berichtet von der üblen Lage auf dieser Inselgruppe. Die Bevölkerung der Marquesas nimmt durch den Einfluß des Alkohols immer mehr ab, man denkt jetzt daran, Ansiedler aus den verwüsteten Teilen Martiniques kommen zu lassen[98].

4. P. Huguénins Buch über die Gesellschafts-Insel *Raiatea* ist sehr buntscheckig, aber für Völkerkunde und Sprache nicht ohne Bedeutung[99].

Über das furchtbare Unwetter, das die *Paumotu-Inseln* im Jan. 1903 verheerte, hat E. Petit einen Bericht herausgegeben. Es gab 515 Tote, etwa 10 Proz. der Bevölkerung[100]. Eine andere Notiz berichtet von geologischen Unternehmungen auf Tahiti, den Paumotu- und Gambier-Inseln[101].

5. *Samoa.* Ich erinnere nochmals an die Werke von Wegener (s. [56]) und v. Hesse-Wartegg (s. [57]). Von A. Krämers monumentalem Buche ist jetzt der erste, allerdings meist ethnographische Band (reich illustriert) vollendet worden[102]. R. Deekens hübsches Buch ist sehr hoffnungsvoll gehalten[103]. In etwas schärferer Tonart schreibt der vielseitige Dr. F. Reinecke, dessen kleines Buch durchaus Beachtung verdient[104].

---

[92]) DKolBl. 1902, 598. — [93]) Indexed Pocket Map of the Hawaiian Islands. Chicago u. New York 1902. Vgl. GJ 1902, I, 537. — [94]) Sillimans AmJ Ser. IV, Bd. XVI, 301—16. — [95]) Science 8. Mai 1903. — [96]) Nat. LXVI, 441f. — [97]) AnnHydr. 1903, 17—21. — [98]) LaG 1903, I, 138. — [99]) Raiatea la sacrée. BSGNeuchâtel 1902/03, 5—246. Auch als Buch. — [100]) Renseignements sur le Cyclone, qui a dévasté les îles Tuamotu du 11 au 17 Janv. 1903. Papeete 1903. — [101]) LaG 1902, II, 124. Vgl. auch RevCol. 1901/02, 1—15. — [102]) Die Samoa-Inseln. Bd. I: Verfassung, Stammbäume u. Überlieferungen. Stuttgart 1902. — [103]) Manuia Samoa. Oldenburg o. J. — [104]) Samoa. Berlin 1902.

Reinecke[105]), ebenso aber auch G. Wegener[106]), verdanken wir auch Nachrichten über den merkwürdigen vulkanischen Ausbruch auf der Insel Savaii am 31. Okt. 1902, der anfänglich, wohl unter dem Eindruck der Nachrichten von Martinique, ein wenig überschätzt wurde. Reineckes wie Wegeners schlichte Zusammenstellungen der Nachrichten mit Karte in 1:50000 (bei Reinecke) und Tafeln (bei Wegener) sind wichtige Dokumente. Auch Reineckes weitere, vorwiegend pflanzengeographische Arbeit über Deutsch-Samoa darf nicht übersehen werden[107]). Man vergleiche auch den illustrierten Aufsatz im Prometheus[108]). In derselben Zeitschrift, an etwas versteckter Stelle, steht noch ein anderer gerade wichtiger Artikel Reineckes, aus dem wir lernen, daß der kaiserl. Richter Dr. Schultz im Sept. 1902 die Insel Savaii auf dem Landwege »ala sopo« durchkreuzt hat. Er bestätigt die pflanzengeographischen und landschaftlichen Schilderungen Reineckes[109]). Die Göttinger Gesellschaft der Wissenschaften hat 1902 eine Expedition unter Dr. O. Tetens nach Samoa geschickt, die dort seismische und magnetische Beobachtungen anstellen und die Arbeiten der Südpolar-Expeditionen ergänzen sollte[110]).

W. v. Bülow hat den Landbesitz der Eingeborenen auf Savaii besprochen und durch eine kleine Karte erläutert[111]). Im DKolBl. kommt Samoa noch recht wenig vor. Aus dem amtlichen Jahresbericht erfahren wir u. a., daß im Anschluß an die Arbeiten des von der Göttinger Gesellschaft der Wissenschaften (s. o.) zeitweilig in Apia unterhaltenen Observatoriums die Vermessung des Schutzgebiets in Angriff genommen ist[112]). Für den amerikanischen Anteil ist A. P. C. Griffins Bibliographie, die auch für Guam gilt, zu beachten[113]).

6. Für die Insel *Niué* (= Savage Island, östlich von den Tonga-Inseln) ist Basil Thomsons Buch sehr wichtig; es betrifft aber auch Tonga selbst[114]). Auf Niué sollten gegen 4600 Menschen leben. Politisch wird Niué übrigens zu Neu-Seeland gerechnet.

V. Neu-Seeland und benachbarte kleinere Inseln.

Das Land- und Survey-Departement in Neu-Seeland ist rüstig an der Arbeit gewesen. Coleridge Tarr hat auch magnetische Beobachtungen auf 80 Stationen veranlaßt[115]). Im darauffolgenden Bande des Report finden sich auch Nachrichten über die kürzlich Neu-Seeland überwiesenen kleinen Inseln im N[116]). Endlich wurde auch eine Zweiblattkarte Neu-Seelands herausgegeben, ohne Terrain aber mit Höhenziffern. Der Maßstab ist freilich nur 1:982080. Die Karte der Inselgruppe im neuen Stieler (Bl. 81, 1:5 Mill.), so hübsch sie ist, macht doch auch immer mehr den Wunsch nach einem Atlasblatt in erheblich größerem Maßstab rege. Prof. R. v. Lendenfeld schilderte kurz das Landschaftsbild Neu-Seelands, und zwar beider Hauptinseln[117]).

---

105) PM 1903, 1—11. — 106) ZGesE 1903, 208—19. — 107) PM 1903, 241—49. — 108) XIV, 725—29, 743—45. — 109) Ebenda 558f. — 110) ZGesE 1902, 441—43. — 111) Glob. LXXXI, 85—87. — 112) JBerDSchutzgeb. 1902/03, 118—24, m. Anl. — 113) A List of Books on Samoa and Guam. Washington 1901. — 114) Savage Island, An Account of a Sojourn in Niué and Tonga. London 1902. — 115) Rep. of the Dep. &c. of N. Z. 1900/01, herausg. v. A. Barron, Wellington 1901. — 116) Rep. 1901/02. — 117) GZ 1902, 241—53.

Über die geographisch recht interessanten Eisenbahnen der Kolonie orientieren wieder Aufsätze im RailwMag.[118]) und RailwEng.[119]).

Die Bücher von R. A. Loughman[120]) und G. de Ségur verfolgen keine wissenschaftlichen Zwecke, verdienen aber doch eine Erwähnung[121]). Das erstgenannte will auch die wirtschaftliche Situation der Kolonie beleuchten. de Ségur hat eine Rundreise zu den interessantesten Stellen beider Hauptinseln gemacht.

Gelegentlich der englischen Südpolar-Expedition ist auch *Macquarie Island* besucht worden. Auf der Ostseite sieht die Insel infolge üppigen Wuchses niedriger Pflanzen sehr grün aus, auf der Westseite ist sie kahler. Sehr viele Seevögel bewohnen die Insel[122]).

118) 1902, I, 33—38, 159—63; 1903, II, 456—59. — 119) 1902, 21f. — 120) New Zealand. Wellington 1901. — 121) Une Saison en Nouvelle-Zélande. Paris 1901. — 122) ZGesE 1902, 262f.

Asien (ohne Russisch-Asien).

Von Dr. E. Tiesſen in Berlin.

(Für die Literatur von April 1902 bis Dezember 1903 einschließlich.)

Allgemeines.

1. Die im Auftrag der Berliner Gesellschaft für Erdkunde von O. Baschin herausgegebene »Bibliotheca Geographica« ist bis zu Bd. VIII (1899) gediehen, worin der spezielle Literaturnachweis für Asien 63 Seiten umfaßt. J. M. Jüttner hat wiederum Übersichten über die Fortschritte der geographischen Forschungen und Reisen gegeben, und zwar für die Jahre 1901 und 1902[1]).

Die vom geographischen Dienst der französischen Armee herausgegebenen Blätter zur Karte von Asien in 1 : 1 Mill.[2]) stehen vorläufig bei Ostasien (neue Blätter: Nagasaki, Kanton, Hué [mit Hainan]); später sollen folgen: Persien, Afghanistan, die nördliche und nordwestliche Grenze von Indien, das chinesische und russische Turkestan. Das letzterschienene Heft der »Année Cartographique« von F. Schrader[3]) enthält eine politische Karte für Französisch-Indochina in 1 : 7 500 000, ferner Karten des südlichen Annam in 1 : 1 500 000 (hauptsächlich nach den Ergebnissen der Mission Pavie) und des Territoriums von Kwangtschóu-wan in 1 : 1 Mill., sowie das Itinerar der Reise von Deasy 1896—99 in 1 : 5 Mill. (GJb. XXV, 320).

Die von H. F. Helmolt herausgegebene »Weltgeschichte« behandelt in Bd. II[4]) Ostasien und Ozeanien sowie den Indischen Ozean und enthält auch für die Geographie bezüglich der Entdeckungs- und Verkehrsgeschichte wichtiges Material.

M. v. Brandt behandelt darin die Geschichte von Japan, China und Korea, H. Schurtz Hochasien und Sibirien (alte Beziehungen zwischen chinesischer und babylonischer Kultur), E. Schmidt Indien, H. Schurtz Indonesien. Die

1) DRfG XXIV, 499—510; XXV, 439—54. — 2) Paris 1900—03. — 3) Suppl. XI contenant les modifications géogr. et pol. des années 1899 et 1900. Paris 1902. AnnG XII, LB 219. — 4) Leipzig 1902. XVI u. 638 S., Abb., 10 K. AnnG XII, LB 151.

Reisen des Marco Polo sind nach dem alten französischen Text von I. P. Minaef ins Russische übersetzt worden[5]). A. Wirth veröffentlichte eine kleine Schrift über »Die Entwicklung Asiens von den ältesten Zeiten bis zur Gegenwart« [6]), in der jedoch die Tatsachen gegenüber gewagten Konjekturen etwas zurücktreten.

F. D. und A. D. Herbertson haben ein Buch über Asien[7]) in Form einer Auswahl von Abschnitten aus Werken und Aufsätzen tüchtiger Kenner zusammengestellt. Eine Geographie Asiens von L. W. Lyde[8]) ist für Schulzwecke bestimmt; die kurze Arbeit von C. A. Wood[9]), beschäftigt sich vorzugsweise mit Handelsgeographie.

Die letzte große Veröffentlichung von E. Sueß (GJb. XXV, 253) ist von A. de Lapparent[10]) und von N. Krebs[11]) zum Gegenstand zusammenfassender Darstellungen über den Gebirgsbau des Kontinents gemacht worden. W. Henz beschäftigt sich in einem Aufsatz über die abflußlosen Gebiete der Erde[12]) (Karte der Hemisphären) selbstverständlich vorzugsweise mit Asien.

Von allgemeiner politischer und wirtschaftlicher Beziehung auf die Lage in Asien sind die Aufsätze von A. R. Colquhoun, Asia in transformation[13]), F. E. Younghusband, Ausbreitung der Europäer in Asien[14]), A. Fauvel, Die chinesischen Arbeiter in den französischen Kolonien[15]), sowie ein umfangreiches Werk von A. J. de Bray; letzteres behandelt unter dem zu engen Titel[16]) die modernen Handelsverhältnisse in Asien für die größten handeltreibenden Nationen Europas.

Von Reiseberichten, die sich auf große Teile des Kontinents beziehen, ist an erster Stelle das Werk von M. Monnier[17]) (GJb. XXII, 319) zu erwähnen.

Der beigegebene Atlas bringt das ganze Itinerar in 1:150000 für China und Korea und in 1:750000 für die Mongolei, Zentralasien und Persien; den Text liefert das Tagebuch der 1895—98 ausgeführten Reise. Auch C. Madrolle hat über seine ausgedehnte Reise jetzt eine zusammenfassende Beschreibung gegeben, die sich zwar hauptsächlich mit Indochina beschäftigt, aber auch den Weg dorthin behandelt. Ein Buch von E. Weber[18]) bringt in leichtem Stile einen anregenden Bericht über eine Reise nach Indien, Japan, Korea und China. Wertvoll durch unparteiische Beobachtung, anregende Schilderung und treffliche Abbildungen ist das Buch von J. Wilda[19]), das eine Reise über bekannte Plätze Chinas, Japans und die Straße von Kalgan über Urga durch die Mongolei behandelt. Beiläufig ist auch ein längeres Reisetagebuch der Comtesse du Bourg de Bozas[20]) zu erwähnen, ferner einige Schilderungen über die Eisenbahnverbindung von Europa nach Peking[21]).

---

[5]) SapKRGGs., ethnogr. Sekt., XXVI, 1902, 356 S. — [6]) Frankfurt a. M. 1901. 76 S., K. PM 1902, LB 673. — [7]) Asia (Descript. geogr. from orig. sources). London 1903. XXXVI u. 298 S. — [8]) A Geography of Asia, incl. the East Indies. London 1900. ScottGMag. XVIII, 275. — [9]) The eastern world. Bristol 1902. 16 S., K. — [10]) LaG VI, 357—62. Auch AnnG XI, 451—56. — [11]) DRfG XXV, 359—85. — [12]) Ebenda XXVI, 1—6, 117—25. — [13]) QRev. Bd. 198, S. 155—77. — [14]) MyRev. VI, 17—33. — [15]) RevG Paris XXVII, 112—27. — [16]) La Belgique et le marché asiatique. Brüssel 1903, XII u. 384 S., K. — [17]) Itinéraires à travers l'Asie au cours du voyage accompli 1895—98. Paris 1900. 248 S. LaG V, 203—05. — [18]) Vom Ganges zum Amazonenstrom. Berlin 1903. 178 S., Ill., 3 K. Glob. LXXXIV, 114. — [19]) Von Hongkong nach Moskau. Altenburg 1902. Ill., K. GZ VIII, 361. — [20]) Mon tour du monde. Les Indes, la Chine, le Japon. Paris 1903. 522 S., Abb., K. LaG VII, 228; PM 1902, LB 395; ScottGMag. XIX, 216. — [21]) A trav Monde IX, 337—40 u. Forts. ÖMschrOrient XXVIII, 121 f.

2. W. Barthold hat seine nützlichen Jahresberichte betreffs der russischen Arbeiten über Ost- und Westasien[22]) fortgesetzt. Für Vorderasien sind die »Beiträge zur alten Geographie und Geschichte« von W. Belck[23]) zu nennen.

Sie fußen auf den Forschungen des Verfassers von 1898/99 und enthalten namentlich Forschungen in Assyrien und Armenien (Identifikation von Namen der Peutingerschen Tafel).

Von hervorragendem Interesse ist eine Abhandlung von P. Rohrbach über die »Wirtschaftliche Bedeutung Westasiens«[24]), die auch die natürlichen Verhältnisse der Länder mit Rücksicht auf ihre Kulturzustände und ihre Entwicklungsmöglichkeit auf Grund eigener Reisen bespricht.

Die Untersuchung erstreckt sich auf Turkestan, Iran, Armenien, Kurdistan, Mesopotamien, Syrien und Kleinasien. Eine neue Karte[25]) in 1:6969600 stellt die Länder zwischen Konstantinopel und Calcutta, namentlich mit ihren fertigen und projektierten Eisenbahnen, dar. — Ein Werk von D. W. Hogarth[26]) behandelt Syrien, Arabien, Armenien und Teile von Iran hinsichtlich der physischen Geographie und Kulturgeographie mit nicht ausreichender Sachkenntnis. G. Bordat[27]) beschreibt eine Reise um den Persischen Golf in Mesopotamien und Persien. W. v. Pressel hat einen Plan eines vollständigen Eisenbahnnetzes für Türkisch-Asien entworfen und dabei auch die wirtschaftlichen Verhältnisse der betreffenden Gebiete berücksichtigt; der Schilderung[28]) ist eine farbige Karte beigegeben.

Recht ansprechend sind die Schilderungen, die der Earl of Ronaldshay[29]) von seiner Reise gegeben hat. Diese führte ihn nach mehrfachen Ausflügen in Kaschmir von Simla an die afghanische Grenze, weiter über die Nuschki-Straße nach Seistan und durch Persien. Namentlich für die Geschichte Persiens, aber auch Indiens von Wert ist eine Herausgabe der Reise von Pedro Teixeira 1587 bis 1603 durch W. Sinclair[30]). F. Noyce[31]) hat eine geschickte unparteiische Zusammenstellung für die Geschichte der Beziehungen zwischen Britisch-Indien und Afghanistan gegeben. Beobachtungen und Bilder aus dem Natur- und Wirtschaftsleben Indonesiens beschreibt A. Preyer[32]).

Die Veröffentlichungen über Ostasien sind zahlreich. F. Eissenhardt[33]) bringt eine Abhandlung über die Stellung Friedrich d. Gr. zur Asiatisch-chinesischen Handelsgesellschaft zu Emden 1750—57. F. v. Richthofen hat seine »Geomorphologischen Studien aus Ost-

[22]) MSemOrientSpr. V, 25—47, 155—62. — [23]) Leipzig 1901. 112 S. — [24]) AngewG (1) II, 1902, 84 S. PM 1903, LB 397. — [25]) A map of the countries between Constantinopel and Calcutta, incl. Turkey in Asia, Persia, Afghanistan and Turkestan. London 1903. — [26]) The nearer East. London 1902. XVI u. 296 S., Abb., K., Index. GJ XX, 641; AnnG XII, LB 478; ScottGMag. XVIII, 497. — [27]) GParis V, 234f. — [28]) Les chemins de fer en Turquie d'Asie. Zürich 1902. 90 S. GZ VIII, 361. — [29]) Sport and politics under an eastern sky. Edinb. 1902. XXIV u. 414 S., Ill., K. PM 1903, LB 410; GJ XXI, 65. — [30]) The travels of P. Teixeira with his Kings of Hormuz and extracts from his Kings of Persia. London 1902, Hakluyt Soc. ScottGMag. XIX, 213—15. — [31]) England, India and Afghanistan. London 1902. XII u. 176 S. — [32]) Indomalayische Streifzüge. Leipzig 1903. VII u. 289 S. — [33]) Marine-Rdsch. XIV, 1090—99.

asien« (GJb. XXV, 254) fortgesetzt; der dritte Beitrag behandelt die morphologische Stellung von Formosa und den Riu-kiu-Inseln[34]), der vierte Gebirgskettungen in Ostasien mit Ausschluß von Japan, der fünfte Gebirgskettungen im japanischen Bogen[35]). Ein auf zwölf Bände berechnetes Werk von F. Brinkley[36]), das Japan und China nach ihrer Geschichte, den Künsten, Wissenschaften, Sitten und Gebräuchen, den Gesetzen, Religionsverhältnissen und der Literatur behandeln soll und in seinen ersten zwei Bänden erschienen ist, hat Referent noch nicht gesehen. Durch treffliche Beobachtungen zeichnet sich eine ausführliche Schilderung von K. Hefele[37]) über Reisen in Sachalin, Ostsibirien, der Mandschurei, China und Korea aus; besonders sind die Vegetationsverhältnisse berücksichtigt.

W. Blackeney hat jetzt die Reise des Schiffes »Actäon« an den Küsten von China und Japan aus den Jahren 1856—62 unter Beigabe vieler nützlicher Karten und Illustrationen beschrieben[38]). W. v. Richthofen[39]) schildert in ansprechender Form seine Erfahrungen und Beobachtungen in China und Japan. Eine Schrift von Geraldine Guinness[40]), die sich hauptsächlich mit China beschäftigt, hat ein missionares Gepräge. Ein umfangreiches Buch von Globetrotte über Japan, China und Java[41]) bringt anspruchslose, aber treffende Darstellungen der Landschaften und Völker. Das Buch von M. v. Brandt über »Die Zukunft Ostasiens«[42]) ist bereits in dritter Auflage erschienen. A. Seidel[43]) hat die wichtige Frage der Schriftreform in China und Japan und ihren Einfluß auf die kulturelle Entwicklung Ostasiens behandelt.

Aufsätze von A. Ular[44]), P. Labbé[45]) und Moriak[46]) behandeln den politischen Wettbewerb der Großmächte in Ostasien namentlich mit Bezug auf Rußland und Japan hinsichtlich der Mandschurei. Wertvoll ist das Buch von H. v. Samson-Himmelstjerna über »Die Gelbe Gefahr als Moralproblem«[47]); vergleiche darüber auch A. v. Rosthorn[48]). Über die Beziehungen der französischen Macht in Hinterindien zum südlichen China hat A. Cunningham[49]) ein großes Werk und F. W. Carey[50]) eine kürzere Schrift veröffentlicht.

Palästina, Syrien, Mesopotamien, Armenien.

Von R. Fitzner hat ein größeres Werk »Aus Kleinasien und Syrien«[51]) zu erscheinen begonnen.

---

[34]) SitzbAkBerlin 1902. 32 S., Taf. Vgl. noch K. Futterer in PM 1902, 261—65. — [35]) Ebenda 1903. 52 S. — [36]) Japan and China. Bd. I u. II, Lond. 1903. Ill. — [37]) MDGsNat&VölkerkOstas. (Tokyo) IX, 1903, 169—272. — [38]) On the coasts of Cathay and Cipango. London 1902. XX u. 354 S., Ill., K. ScottGMag. XIX, 217. — [39]) Chrysanthemum und Drache. Vor und während der Kriegszeit in Ostasien. Berlin 1902. VII u. 288 S., Taf., K. — [40]) In the Far East. London 1901. 183 S., Ill., K. PM 1902, LB 417. — [41]) An des 19. Jahrh. Neige in Japan, China und Java. 2 Bde, Braunschweig 1902. MGGsWien XLVI, 52. — [42]) Stuttg. 1903. IV u. 118 S. Glob. LXXXIV, 276. — [43]) BeitrKolPol. IV, 107—11. — [44]) ContempRev. LXXXIII, 189—208. — [45]) QuestDipl. XVI, 198—220, K.; auch LaG VI, 431 f. — [46]) RevFranç. XXVIII, 689—99. — [47]) Berlin 1902. 288 S. PM 1902, LB 426; ZGsE 1902, 828 ff.; Glob. LXXXII, 65; KolZtg. III, 308. — [48]) ÖMschrOrient XXVIII, 38 f. — [49]) The French men in Tonkin and South China. 2. Aufl., Hongkong 1902. 263 S., Ill., K. PM 1903, LB 147. — [50]) JSArts LI, 313—23. — [51]) Bd. I, Rostock 1903. 235 S., Ill., K.

Im ersten Bande werden außer Kleinasien behandelt: die Kilikische Ebene, die Bagdadbahn, die nordsyrischen Häfen und ihr Hinterland, Cypern; ein Anhang gibt zahlreiche kommerzielle Notizen über die Asiatische Türkei. Ein amtlicher englischer Bericht über den Bergbau und das Forstwesen in der Asiatischen Türkei [52]) behandelt hauptsächlich die vorhandenen Bergwerke und Mineralvorkommen, die Ausdehnung der Wälder, die Art ihrer Ausnutzung und die wichtigsten Baumarten (Libanon); auch Syrien und Armenien sind dabei berücksichtigt. A. Nehring ist in einer Studie über die geographische Verbreitung der Säugetiere in Palästina und Syrien [53]) zu dem Schlusse gekommen, daß Syrien und Nord-Palästina im wesentlichen zum paläarktischen, Süd-Palästina zum äthiopischen Faunengebiet zu rechnen ist.

L. R. Paton [54]) hat die Geschichte Syriens und Palästinas von den ältesten Zeiten bis zur Errichtung des Perserreichs nach der Bibel und anderen alten Quellen sowie nach den neuesten Forschungen eingehend dargestellt, und dabei einen Einblick in die allgemeine Bewegung der semitischen Völker gegeben. Saal schilderte die jüdischen Niederlassungen in Syrien und Palästina [55]), W. A. Shedd [56]) den Ursprung, die Lage und die Zahl der sog. syrischen Christen in den Wilajets Wan und Mosul sowie in der Umgebung des Urmia-Sees. Über die Bagdadbahn (GJb. XXV, 261) sind noch einige erwähnenswerte Schriften erschienen.

An erster Stelle ist die Arbeit von P. Rohrbach [57]) zu nennen, in der erstens die politische Bedeutung, zweitens die wirtschaftliche Grundlage und drittens der Verlauf der Bahn selbst und die von ihr durchschnittenen Gebiete geschildert werden (Karte 1:4 Mill.). L. W. Grothe [58]) untersucht die durch das Projekt erschlossenen Aussichten für die deutsche Kolonisation in Kleinasien und Mesopotamien und empfiehlt namentlich das nördliche Mesopotamien zur Besiedlung.

Palästina. G. Hölscher [59]) hat einige wichtige Fragen über die Verhältnisse in Palästina zur Perser- und Griechenzeit behandelt. Bezüglich der Arbeit von J. Wimmer über »Palästinas Boden mit seiner Pflanzen- und Tierwelt vom Beginn der biblischen Zeiten bis zur Gegenwart« [60]) ist auf die kritische Besprechung von A. Kirchhoff in PM zu verweisen. Für die Geschichte der Erforschung ist eine Veröffentlichung von R. Conder von Wert, die eine Darstellung von den Reisen Zuallardos am Ende des 16. Jahrhunderts gibt [61]). Hervorragenden Wert besitzt ein Werk von H. A. Harper [62]), in dem eine seltene persönliche Kenntnis mit Land, Volk und Sprache zur Verwertung gekommen ist; die vorzüglichen Illustrationen sind geographisch beachtenswert.

---

[52]) Foreign Off. Misc. Ser. Nr. 589, London 1903. 58 S. GJ XXII, 456f. — [53]) Glob. LXXXI, 309—14. — [54]) The early history of Syria and Palestina (The semitic series). London 1902. XXXVI u. 302 S., K. GJ XXI, 66. — [55]) PM 1903, 250—54, K. — [56]) BAmGS XXXV, 1—7. — [57]) Die Bagdadbahn. Berlin 1902. 61 S. PM 1902, LB 682. — [58]) Die Bagdadbahn und das schwäb. Bauernelement in Transkaukasien und Palästina (Diss. Würzburg). München 1902. 56 S. PM 1903, LB 409; GZ IX, 712; AnnG XII, LB 526. — [59]) Palästina in der pers. u. hellenist. Zeit. Berlin 1903 (Qu. u. Forsch. z. alt. Gesch. u. G. V). XII u. 100 S. PM 1903, LB 408. — [60]) Cöln 1902. 128 S. PM 1903, LB 407. — [61]) Q. Stat. Palest. Explor. Fund 1902, 97—105. GJ XIX, 753f. — [62]) An artists walks in bible lands. London o. J. 256 S., Ill. ScottGMag. XVIII, 274.

W. Sanday[63]) beschreibt die durch die Bibel geheiligten Plätze unter Beigabe von Karten, Plänen und Abbildungen. Eine Untersuchung von H. Hilderscheid über »Die Niederschlagsverhältnisse von Palästina«[64]) führt zu dem Schlusse, daß weder eine erhebliche Niveauverschiebung noch eine merkliche Abnahme der Niederschläge seit biblischen Zeiten eingetreten sein kann. Ein Aufsatz über die jüdische Kolonisation in Palästina (Tabelle der jüdischen Ackerbaukolonien)[65]) stellt den zionistischen Bestrebungen keine günstige Prognose. Saad hat die deutsche Kolonisation in Palästina[66]), die schwäbische Kolonie der Tempelgesellschaft, besprochen unter besonderer Berücksichtigung von Jaffa, Sarona, Jerusalem und Haifa.

Eine kurze Studie[67]) beschäftigt sich mit dem Toten Meere, seiner geologischen Geschichte und der Geschichte seiner Erforschung, wobei die neuesten Untersuchungen Erwähnung finden (Kartenskizze der früheren Ausdehnung des Toten Meeres). E. W. G. Masterman[68]) hat festgestellt, daß der Spiegel des Toten Meeres nur geringe Schwankungen erleidet. L. Gautier schildert den See von Tiberias[69]). W. Libbey hat Forschungen im Jordantal und in Peträa unternommen.

Nach den vorläufigen Veröffentlichungen[70]) erkundete er die geologische Geschichte des Jordantals und studierte die Frage einer ehemaligen Verbindung des Toten Meeres mit dem Meerbusen von Akaba. Hull ist den Ansichten von Libbey entgegengetreten[71]). Über das Gebiet jenseit des Jordan schrieben außerdem A. de Lassus[72]) auf Grund eigener Beobachtungen und G. L. Bell[73]). D. Trietsch[74]) will die Aufmerksamkeit auf eine in der biblischen Zeit noch zu Palästina gehörig gewesene, jetzt zu Ägypten gerechnete Landschaft zwischen dem Wadi el Arisch und der heutigen Grenze hinlenken; Verfasser hält das 1500 qkm große, fast unbekannte Gebiet sogar zu einer Kolonisation für geeignet. Von Spezialforschungen sind zu nennen solche von Ch. Wilson[75]) (Moab und Edom), R. A. St. Macalister[76]) und E. W. G. Masterman[77]).

Syrien. Das Werk von K. Dussaud[78]) über eine hauptsächlich archäologischen Zwecken dienende Reise im mittleren Syrien (GJb. XXV, 260) hat Referent nicht gesehen. Castian[79]) beschrieb eine Reise in Syrien längs der Pilgerstraße nach Mekka.

Von speziellen Veröffentlichungen wären zu erwähnen: eine Mitteilung über Landwirtschaft und Handel im Sandschak Beirut[80]), eine ziemlich umfangreiche Studie von J. E. Hanauer[81]) über den »Hafen Salomos« nach der Überlieferung und ein Bericht von F. J. Bliss über die deutschen Ausgrabungen in Baalbek[82]).

Mesopotamien. Eine Reise von E. Huntington[83]) war hauptsächlich der Erforschung des teilweise noch unbekannten Laufes des oberen Euphrat gewidmet.

[63]) Sacred sites of the gospels. Oxford 1903. — [64]) Diss. Münster 1901. Glob. LXXXII, 362. — [65]) »Palästina« I, 1902. Ebenda 115. — [66]) PM 1903, 19—22. — [67]) A trav. Monde IX, 13f. MouvG XX, 41. — [68]) Q. Stat. Palest. Explor. Fund 1902, 155—60. Glob. LXXXII, 99; GJ XX, 101. — [69]) BSGGenève XLI, 128—44, Ill. — [70]) ScottGMag. XVIII, 545—47. ZGesE 1902, 884; Glob. LXXXII, 314. — [71]) Q. Stat. Palest. Explor. Fund 1903, 92f. — [72]) LaG VII, 242f. — [73]) XIX. Century LII, 226—38. — [74]) »Palästina« I, 27—38. Glob. LXXXI, 243. — [75]) JTrVictI XXXIII, 242—52. — [76]) Q. Stat. Palest. Explor. Fund. 1902, 227—32. — [77]) Ebenda 160—67, Ill., K. — [78]) Mission dans les régions désertiques de la Syrie moyenne. Paris 1903 (NouvArchMissSc. X). 342 S., K., Ill. — [79]) BSGAnvers XXVII, 19—65, Ill., K. — [80]) ÖMschrOrient XXVIII, 135f. — [81]) Q. Stat. Palest. Explor. Fund 1903, 258—64, K. — [82]) Ebenda 1902, 168—75, Ill., Plan. — [83]) BAmGS

Befahren wurden die Cañons von Egin am Kara-su bis Akhor am Murad-su (Vervollständigung der Beschreibung H. v. Moltkes); das Flußtal wurde geologisch untersucht und auch Messungen des Gefälles vorgenommen, das zwischen Akhor und Gerges auf 412 m angegeben wird. Die Karte wurde in einigen wesentlichen Punkten berichtigt. Verfasser untersuchte auch den Gyuljuk-See (Maximaltiefe 366 m, Niveauschwankungen). Eine besondere Beschreibung wird den Hochebenen, namentlich der von Kharput, und ihrer Bevölkerung gewidmet.

Neumarch bespricht in einem Konsularbericht[84]) die zunehmenden Schwierigkeiten der Schiffahrt auf dem Tigris, der Hauptverkehrsader für den Handel von Bagdad. Als hervorragender Sachverständiger behandelt W. Willcocks[85]) die Geschichte der alten Bewässerungsanlagen am Tigris und ihres allmählichen Verfalls sowie die Aussichten durch die Wiedereröffnung der beiden Hauptkanäle, die als sehr günstig hingestellt werden. H. Wagner[86]) hat die übertriebenen Angaben über die mögliche Kulturfläche Babyloniens auf ein richtiges Maß zurückgeführt (höchstens 2—2½ Mill. statt 24 Mill. Hektar).

Von einzelnen Berichten sind zu erwähnen solche über die wirtschaftliche Lage und den Handel in Mesopotamien[87]), über die wirtschaftliche Lage in Bagdad[88]), über Handel und Verkehr[89]) sowie über die Währungs- und Maßverhältnisse[90]) in den Wilajets Bagdad und Basra, über den Handel von Basra[91]), über die Bedeutung der Bagdadbahn im Euphrattal[92]).

Armenien. Eine größere Reisebeschreibung von P. Rohrbach[93]) handelt hauptsächlich von Armenien und den dort jetzt herrschenden Zuständen, jedoch sind am Schlusse auch einige Bezirke von Mesopotamien (Urfa und Diarbekr) berücksichtigt; die lebhafte Schilderung macht die Schrift bedeutsam. Außerdem gab Verfasser eine kurze Studie über die abflußlosen Seen des armenischen Hochlandes[94]). Aus dem hervorragenden Werke von C. H. Lynch (GJb. XXV, 262) brachte C. F. Lehmann einen trefflichen Auszug[95]). F. Leprince-Ringuet schrieb über eine Besteigung des Großen Ararat[96]).

Arabien, Sinai.

P. Barré[97]) macht den Versuch, die wesentlichen Kenntnisse von Arabien in eine kurze Monographie zusammenzufassen. J. Imbert de la Tour schildert[98]) die gegenwärtige politische Lage Arabiens. A. Forder unternahm eine Reise in Nord-Arabien[99]).

XXXIV, 301—10, 384—94, Ill., K. GJ XX, 175—200, Ill., K. Über Klima auch in MyWeatherRev. XXIX, 250—53. MouvG XX, 20; AnnG XII, LB 527. — [84]) Vgl. GJ XX, 452; ScottGMag. XVIII, 654f. — [85]) The restoration of the ancient irrigation works on the Tigris or the recreation of Chaldea. Kairo 1903. 71 S., Taf. Glob. LXXXIV, 18. — [86]) NachrGesWissGöttingen, phil.-hist. Kl., 1902, 224—98, K. PM 1902, LB 681; AnnG XII, LB 536. — [87]) ÖMschrOrient XXVIII, 133—35; XXIX, 98—100. — [88]) Ebenda XXVIII, 120. — [89]) Ebenda 66—68. — [90]) Ebenda 103—05. — [91]) ScottGMag. XIX, 606f. — [92]) ÖMschrOrient XXVIII, 39f. — [93]) Vom Kaukasus zum Mittelmeer. Leipzig 1903. VIII u. 224 S., Ill. GZ IX, 712; ScottGMag. XIX, 212f. — [94]) ZGesE 1902, 290—92. — [95]) PM 1903, 231—36. — [96]) Ann. ClAlpFr. XXVIII, 319—35, Ill. — [97]) RevGParis LII, 123—35, 250—64, K. — [98]) BComAsieFr. III, 13—21. — [99]) GJ XX, 619—24. Glob. LXXXIII, 83.

Er ging von Damaskus nach der seit langem nicht von Europäern besuchten Oase Djuf, deren Beschreibung besonders hervorzuheben ist; sie hat 4000 Einwohner und sehr reiche Vegetation, in der Nähe werden Salzquellen ausgebeutet. Das größere Reisewerk [100]) ist durch treffliche Illustrationen ausgezeichnet.

A. Musil [101]) hat seit 1897 bereits die fünfte Reise in Nord-Arabien ausgeführt, nämlich in den Gebieten südlich und östlich vom Toten Meere, hauptsächlich zu archäologischen Zwecken, aber auch mit mancherlei topographischen, ethnologischen und linguistischen Ergebnissen. In Süd-Arabien forschte 1902 W. Hein [102]).

Das Ziel der Reise war die Erkundung der Mahra-Sprache, wozu Makalla als Ausgang gewählt wurde. Außerdem wurden volkskundliche Studien gemacht (Photographien), naturwissenschaftliche und ethnologische Sammlungen angelegt. Eine eingehende Darstellung der Ergebnisse ist noch nicht erschienen bis auf einen Beitrag zur Statistik Süd-Arabiens [103]).

In der Landschaft Yemen führte H. Burchardt 1903 eine Reise aus, von der er bisher eine kurze Übersicht [104]) gegeben hat.

Von Hodeida ging er nach Sana, das besonders geschildert wird (Abb.), machte einen Abstecher nach NW (Amrân, vulkanisches Gebiet); auf demselben Wege bis Badjil zurückgekehrt, zog er südlich nach Sebid, dann weiter südöstlich nach Tais, dann wieder nördlich über Ibb — Yerim — Dhamar nach Sana zurück, endlich wieder südlich auf demselben Wege bis Yerim (Abstecher nach Reda) und weiter über Gataba und Hota nach Aden. Ed. Hahn hat über »Die Weltstellung Yemens« [105]) nach geschichtlichen und geographischen Gesichtspunkten eine gründliche Darstellung geliefert. Über den Handel an der Ostküste des Roten Meeres erschien von Devey ein inhaltreicher Bericht [106]) (namentlich Djeddah und Hodeida).

Cath. Raisin [107]) hat die Insel *Perim* genauer erforscht, namentlich geologisch.

Die Insel ist zur Hälfte ganz eben, die Hügel erreichen nur 75 m. Der Untergrund ist vulkanisch (Basalt und Tuff), das Eiland wahrscheinlich eine Kraterruine (Hufeisenform).

Über eine Reise von P. Cox [108]) ist erst wenig bekannt geworden.

Der Ausgangspunkt war Abu Thabi; von hier aus verlief die Route zunächst südöstlich, dann östlich und nordöstlich nach Maskat. Über den Handel von Maskat unterrichten einige Berichte [109]).

Die Eisenbahn von Damaskus in der Richtung auf Mekka [110]), die wenigstens bis Ma'an (465 km) gebaut werden soll, ist bis Ain Zerka fertiggestellt worden.

Auf der *Sinai-Halbinsel* unternahm J. Saul eine Reise zum Djebel Musa [111]). D. Schoenfeld [112]) will das Sinai-Gebirge gründlich durchforschen und weiterhin ostwärts Anhaltspunkte für die Route des Wüstenzugs der Israeliten zu gewinnen suchen.

---

[100]) With the Arabs in tent and town. London 1902. XII u. 244 S., Ill., K. — [101]) GJ XX, 101 f. — [102]) ZGesE 1902, 814; Glob. LXXXII, 298; GJ XX, 226. — [103]) MGGesWien XLVI, 219—64. — [104]) ZGesE 1902, 593—610, Abb., Kärtch. — [105]) GZ IX, 657—66. — [106]) Foreign Off. Ann. Nr. 2926. London 1903. 26 S. — [107]) GeolMag. IX, 206—10, Profile, und RepBritAss. 1901, 640 f. GJ XXI, 79. — [108]) GJ XX, 452. RevGParis LI, 179 f. — [109]) ÖMschrOrient XXIX, 11. MouvG XIX, 171, 179. — [110]) H. Lammens in MissBelg. IV, 12—27, Ill. Ferner: GJ XX, 335. RevGParis LIII, 551. MouvG XIX, 503; XX, 487. — [111]) DRfG XXV, 1—9. — [112]) Glob. LXXXIV, 228.

Iran.

Persien. Bezüglich der Geschichte von Iran sind zwei Aufsätze zu erwähnen: der eine von G. L. Strange[113]) über eine Beschreibung von Persien und Mesopotamien aus einer persischen Schrift von 1340 und eine Abhandlung von E. H. Parker[114]) über die Kenntnis der Chinesen vom alten Persien. J. Iljenko[115]) hat den Versuch gemacht, eine Art von geographischem Handbuch von Persien in gedrängter Form zu geben, hat aber nach dem Urteil von A. F. Stahl (Referat PM) keine wertvolle Zusammenfassung erreicht. Is. Adams gibt in einem größeren Werke[116]) Schilderungen persönlicher Erlebnisse, namentlich über die Sitten sowie über das religiöse und soziale Leben des Volkes, die sich durch tiefe Einblicke in die Verhältnisse auszeichnen.

Von der Mission Scientifique en Perse (GJb. XXV, 264), deren geologische Ergebnisse weiterhin von J. de Morgan[117]) herausgegeben werden, ist noch eine Besprechung der archäologischen Entdeckungen durch O. Mann[118]) nachzutragen. P. M. Sykes hat über seine letzte große Reise (GJb. XXV, 264) jetzt eine ausführliche Darstellung gegeben.

Das Werk[119]) schildert den Verlauf der Reise chronologisch. Die Route war etwa folgende: von Asterabad durch die Turkmenen-Steppe bis zum Atrek, weiter über Schirwan und Kutschan nach Meschhed, dann südwärts durch die Wüste Lut (besonders interessante Beschreibung) nach Rower (Rawar) und über Chabis nach Kirman, von hier über Schiras nach Buschehr. Weiter folgen einige Angaben über Beludschistan und dann die Schilderung einer besonders wichtigen Reise, die von Karachi ausging, parallel der Küste durch Süd-Beludschistan über Fanotsch—Bampur—Kuh-i-Taftan nach Kirman. Dann begab sich Verf. wieder nach Beludschistan, schloß sich der englich-persischen Grenzkommission an und ging darauf zurück nach dem südöstlichen Persien, reiste den Karun aufwärts über Achwas nach Schuschter (Anmerkungen über die Reiserouten Marco Polos). Weitere Berichte beziehen sich auf Buschehr, Schiras, Persepolis und Seistan. Besondere Abschnitte sind der Besprechung der politischen Lage in Persien, der Straßen, der Eisenbahnfrage, den Handelsverhältnissen usw. gewidmet. Hervorzuheben ist die Schilderung der Nomadenbevölkerung (Schätzungen ihrer Zahl)[120]). In einem kleineren Aufsatz[121]) hat Sykes die Geographie des südlichen Persien mit Bezug auf dessen Geschichte im speziellen behandelt; besprochen werden der Küstenstrich, die Terrassenlandschaft gegen das Hochland des Innern, der schmale Streifen von Kulturland die Wüste Lut und die Kevir (Salzwüsten), sodann in Kürze Beludschistan, Mekran, Seistan und der Hilmend, endlich die Schwierigkeit der Verkehrsverhältnisse und Vorschläge zu ihrer Besserung. Kleinere Aufsätze erschienen von demselben Verfasser über die Geschichte des südöstlichen Persien[122]) und über das südliche Persien und Beludschistan[123]).

---

[113]) JAsiatS 1902, 49—74, K. — [114]) Imp&AsiatQRev. XV, 144—69. — [115]) Skizzen über Persien. St. Petersb. 1902. 174 S., K. (russ.). PM 1902, LB 684; RevFranç. XXVIII, 48. — [116]) Persia by a Persian. 1900. 536 S., Ill. — [117]) Miss. scient. en Perse, III. Études géol. Paris 1902. Taf. Glob. LXXXIII, 304f. — [118]) Ebenda 327—31, Abb. — [119]) 10000 miles in Persia or 18 years in Iran. London 1902. XV u. 481 S., Ill., K. PM 1902, LB 683; GJ XX, 92; AnnG XII, LB 544; LaG V, 209—12; VI, 58—60; Glob. LXXXIII, 52; ZGesE 1903, 51f. — [120]) Glob. LXXXIV, 52. — [121]) Scott. GMag. XVIII, 617—26. PM 1903, LB 414. — [122]) JAsiatS 1902, 939—49, Ill., K. — [123]) TrGSLiverpool 1902, 69—78.

Über eine zweite Reise von Zarudny (vgl. GJb. XXV, 264) ist ein vorläufiger Bericht[124]) erschienen.

Die Expedition reiste von Aschabad nach Meschhed und weiter nach Seistan, dessen östlicher Teil eingehend durchforscht wurde, dann nach Tschahbar am Golfe von Oman; von hier ging die Route über Geh nach Bampur und über Khawandar und Ladis wieder nach Seistan und zurück nach Aschabad. Die Ergebnisse versprechen eine ungewöhnliche Erweiterung der Kenntnis des durchreisten Gebiets, die Route wurde sorgfältig aufgenommen, meteorologische Beobachtungen und Höhenmessungen ausgeführt, zahlreiche Photographien besorgt, zoologische Sammlungen und Herbarien angelegt.

A. F. Stahl hat eine Reise von der kaukasischen Grenze über Choi und den Urmia-See nach Tebris und Kaswin beschrieben[125]) (Routenkarte 1:840000). Eine größere Reise hat ferner A. H. Savage Landor unternommen und sehr ausführlich geschildert[126]).

Die Route war: Enzeli—Teheran—Isfahan—Jesd—Kirman—Wüste Lut—Birdjand—Seistan—Nuschki. Im ersten Teile der Reise werden hauptsächlich die Städte geschildert, im zweiten Teile ist die Beschreibung eingehender. Beachtenswert sind die Höhenbestimmungen. G. Bordat[127]) bespricht auf Grund einer eigenen Reise die politische Lage am Persischen Golfe, dann Teile von Nord-Persien (Gilan, Masanderan) namentlich mit Bezug auf Bodenkultur, Mineralien, Verkehrs- und Handelsverhältnisse. P. A. Rittikh[128]) hat mit einigen Begleitern eine Reise von Teheran durch die Provinzen Jesd und Kirman nach Bampur ausgeführt. Wichtig werden namentlich die Höhenbestimmungen von 300 Punkten und die meteorologischen Beobachtungen sein. E. R. Durand[129]) unternahm 1899 eine Rundreise durch die Gebirgsgegenden des südwestlichen Persien, die er jetzt eingehend beschrieben hat. Er schildert namentlich die Entwicklung des Handels auf der neuen Handelsstraße in diesem Gebiet; den Rückweg nahm er durch Luristan, dessen Verkehrsmöglichkeiten nach Norden er ausführlich behandelt hat.

G. Krahmer hat im sechsten Teile seines großen Werkes »Rußland in Asien« die Beziehungen Rußlands zu Persien[130]) behandelt und eine sehr gründliche, lehrreiche Darstellung über deren Entwicklung vom Mittelalter bis zur Gegenwart gegeben, wobei auch die wirtschaftlichen Bedingungen eine hervorragende Berücksichtigung gefunden haben. Walther Schulz hat das Reisetagebuch von Ibrahim Beg aus dem Persischen übersetzt, um die »Zustände im heutigen Persien«[131]) zu veranschaulichen.

Den interessanten politischen Verhältnissen sind gewidmet: die ausführlichen Arbeiten von D. Stuart (Kapitel über die zukünftige Eisenbahnentwicklung)[132]) und H. J. Wigham (Gegensatz des russischen und englischen Einflusses, der Persische Golf und die Bagdadbahn)[133]); ein Aufsatz von J. Imbert de la

---

[124]) IswRGGes. XXXVIII, 127—70. PM 1903, LB 413; AnnG XII, LB 645. — [125]) PM 1903, 60—64, K. — [126]) Across coveted land or a journey from Flushing to Calcutta overland. London 1902. 2 Bde, VIII u. 462, VIII u. 460 S., Ill., K. PM 1903, LB 411; GJ XXI, 306; ScottGMag. XIX, 211. — [127]) BSGCommParis XXIV, 260—73. A trav. Monde IX, 9—12, Abb. — [128]) IswRGGes. XXXVIII, 47—108, Abb. LaG VI, 331f.; AnnG XII, LB 540. — [129]) An autumn tour in western Persia. London 1902. 266 S., Ill., K. ScottGMag. XVIII, 659. — [130]) Leipzig 1903. 126 S. PM 1903, LB 696; GZ IX, 420. — [131]) Leipzig 1903. 332 S., Ill., K. — [132]) The struggle for Persia. London 1902. X u. 268 S. PM 1903, LB 412; ScottGMag. XVIII, 659. — [133]) The persian problem. London 1903. XVI u. 424 S., Ill., K.

Tour[134]) und ein englischer Konsularbericht[135]) machen Angaben über die Handelsstraßen Persiens, eine andere Notiz[136]) solche über den Handel zwischen Rußland und Persien.

Von Mitteilungen aus kleineren Gebieten ist zunächst die kritische Betrachtung der Höhenverhältnisse auf der Straße von Rescht nach Teheran durch A. F. Stahl[137]) hervorzuheben. Earl Percy gibt eine kurze Schilderung von Kurdistan[138]). Ein Aufsatz über Teheran[139]) schildert die Stadt nach verschiedenen Quellen recht anschaulich. Weitere Aufsätze beziehen sich auf die wirtschaftlichen Verhältnisse von Arabistan[140]), Kirmanschah (Handel nach Basra und Bagdad)[141]) und Kirman[142]). G. B. Tate[143]) hat auf dem Grenzgebiet von Seistan geforscht und namentlich Beobachtungen über die hydrographischen Schwankungen des unteren Hilmend gemacht; der Hamun-i-Hilmend fand sich im Winter völlig wasserleer.

Beludschistan und Afghanistan. Eine recht nützliche Zusammenfassung über Beludschistan hat A. Bencke[144]) geliefert; behandelt wird die Bodengestaltung einschließlich der geologischen Geschichte, die Hydrographie, sehr ausführlich die Bevölkerung, dann der Bodenbau und die politischen Verhältnisse. Die geologische Beschreibung des nordwestlichen Beludschistan von E. Vredenburg (GJb. XXV, 267) hat noch eine ausführliche Besprechung durch C. Diener[145]) erfahren. Der Earl of Ronaldshay[146]) führte eine Reise von Quetta über die neueröffnete Nuschki-Straße (GJb. XXV, 267, und oben S. 51) aus, die weiter nach Meschhed fortgesetzt wurde.

Eingehend beschrieben wird die Landschaft in der Wüste von Beludschistan und deren wegen Verlegung des Hilmend verlassene Ortschaften, ferner Seistan als ein Land der Zukunft; der Handel von Seistan nach Nuschki ist angeblich in lebhafter Zunahme begriffen. E. Penton[147]) hat dieselbe Route zu anderer Jahreszeit verfolgt. Eine ganze Reihe von Aufsätzen beschäftigt sich ferner mit der Nuschki-Straße, nämlich die Arbeiten von S. H. F. Capenny[148]), E. Penton[149]) u. a.[150]). Es wird auch bereits die Abzweigung einer Eisenbahn von Quetta nach Nuschki (132 km) geplant[151]).

Eine »politisch-militärische Karte« von P. Langhans umfaßt Afghanistan, Persien und Vorderindien[152]), soll aber hauptsächlich die Verhältnisse an der indischen Nordwestgrenze veranschaulichen. Eine sehr gründliche Darstellung auf Grund guter Quellen hat Immanuel von Afghanistan[153]) gegeben; der Inhalt bezieht sich auf politische Geographie (Grenzen), Bodengestaltung (ausführlich über

[134]) RevGParis LI, 491—502, K. — [135]) GJ XX, 102. MouvG XIX, 62, 443. — [136]) LaG VII, 455. A trav. Monde X, 220. — [137]) PM 1902, 142. — [138]) PRI XVI, 640—55. — [139]) RevGParis LIII, 366—70. — [140]) ÖMschrOrient XXVIII, 77—79. — [141]) For. Off. Misc. Nr. 590, 1903. 76 S. ScottGMag. XIX, 439f. — [142]) For. Off. Ann. Nr. 3032, 1903. 8 S. — [143]) GJ XXII, 209f. GZ IX, 533; Glob. LXXXIV, 258. — [144]) DRfG XXV, 110—22, K. — [145]) PM 1902, 165f. Vgl. auch GJ XIX, 632f. — [146]) GJ XX, 70—80. ScottGMag. XVIII, 186—208, Abb., K. AnnG XII, LB 541. — [147]) GJ XX, 80—87. AnnG XII, LB 541. — [148]) ScottGMag. XVIII, 208—17, K. — [149]) JSArts L, 65—78, K. — [150]) ÖMschrOrient XXIX, 37—45, 49—52; XXX, 34. — [151]) RevFr. XXVIII, 53. — [152]) Gotha. GZ VIII, 416. — [153]) GZ VIII, 665—86.

den Hindukusch), Hydrographie, Klima, Staats- und Volksleben, Ortschaften, Landwirtschaft, Viehzucht, Verkehrsverhältnisse. A. Brisse schildert die politische Lage von Afghanistan[154]).

Britisch-Indien (einschließlich Burma).

1. Bezüglich der Geschichte der Geographie von Indien ist hier die Erwähnung eines geographischen Lexikons von Nundo Lal Dey[155]) nachzutragen, das sich auf das Altertum und Mittelalter bezieht und einen Anhang über geographische Namen enthält, die sich vom Altertum bis auf die Gegenwart erhalten haben.

Der erste Teil enthält die Namen in alphabetischer Ordnung mit Hinzufügung ihrer heutigen Äquivalente und mit einer Erklärung ihrer Bedeutung und ihres Ursprungs; im zweiten Teile ist die Anordnung umgekehrt. L. Cordeiro hat einen Beitrag zur Bibliographie Indiens[156]) geliefert.

E. L. Pullé hat ein groß angelegtes Werk über die alte Kartographie Indiens begonnen, dessen erster Teil[157]) sich mit den geographischen Vorstellungen der Hindus bis zu denen der Byzantiner und Araber beschäftigt.

E. Huber bringt einen Aufsatz[158]) über die Reise des chinesischen Pilgers Ki-ye in Indien (10. Jahrhundert). Das mittelalterliche Indien unter der Herrschaft des Mohammedanismus, die Zeit von 712 bis 1764, beschreibt St. Lane-Pool in einem ausführlichen Bericht[159]). Beiträge zur neueren Geschichte haben veröffentlicht H. Castonnet des Fosses[160]) (Französisch-Indien im 18. Jahrhundert: die ersten französischen Beziehungen zu Indien, der Wettstreit mit England bis zum Tode von Dupleix) und P. H. van den Kemp[161]) (niederländische Faktoreien in Vorderindien zu Anfang des 19. Jahrhunderts).

Von allgemeinen Darstellungen ist eine fleißige Zusammenstellung zu nennen, die Malleterre[162]) hauptsächlich mit Rücksicht auf die Geschichte der Erforschung und Besiedlung und auf die wirtschaftlichen, politischen und militärischen Verhältnisse gegeben hat; die beigefügten Kärtchen veranschaulichen die Verteilung der Höhenschichten, der Bevölkerung, der Religion und der Machtverhältnisse zur Zeit von Dupleix. Das große Werk von J. Strachey[163]) (erste Ausgabe 1888) ist jetzt in erweiterter und auf die neuesten Zustände ergänzter Gestalt in dritter Auflage erschienen. Eine gründliche und jedenfalls ehrliche Darstellung von den wirtschaftlichen Verhältnissen Indiens hat W. Digby[164]) gegeben, dessen Kritik zu einem recht ungünstigen Urteil über die Entwicklung während der letzten 50 Jahre kommt.

---

[154]) RevGParis LI, 109—34, K. — [155]) The geogr. Dictionary of ancient and mediaeval India. Calcutta 1899. IV u. 110 u. 86 S., K. — [156]) BSGLisb. XVIII, 693—724. — [157]) La cartografia antica dell' India I. Studi Ital. Filol. indoiranica IV, Florenz 1901, 1—158, Ill., Atlas. AnnG XII, LB 38. — [158]) BÉcoleFrExtrOrient II, 256—59. — [159]) Mediaeval India under moham. rule. London 1903. XVIII u. 450 S., Ill. — [160]) L'Inde franç. au XVIIIe siècle. Paris o. J. VI u. 458 S. AnnG XII, LB 9; ScottGMag. XVIII, 660. — [161]) BijdrTaalkNedIndië IX, 1901, 285—511, K. — [162]) RevGParis LI, 344—66, 422—47. — [163]) India, its administration and progress. London 1903, XXII u. 516 S., K. ScottGMag. XIX, 499 f. — [164]) Prosperous Brit. India. London 1901. 661 S., K. PM 1902, LB 435.

Mehr mit der Zukunft des Landes beschäftigt sich ein Buch von W. S. Lilly[165]. J. D. Rees behandelt die Frage einer Bedrohung der englischen Besitzungen durch Rußland von der Westgrenze her[166]. F. J. Atkinson hat eine reichhaltige statistische Übersicht über die finanzielle Lage von Britisch-Indien ausgearbeitet[167].

Von größeren Reiseschilderungen liegt nicht viel Wichtiges vor. K. Boeck hat ein fesselndes Buch[168] geschrieben, das jedoch nur kaleidoskopische Bilder verschiedener Gegenden vorführt; das meiste Interesse nehmen die Erfahrungen in Nepal in Anspruch. In Form kurzer Reisenotizen beschrieb J. Ferguson ein Zug durch Indien auf bekannten Wegen[169]. Wichtig ist die zweite Ausgabe des Handbuchs der Häfen an der indischen Küste zwischen Calcutta und Bombay einschließlich Ceylon, der Malediven und Lakkadiven von H. S. Brown[170]. Sehr interessant ist ein Buch von T. W. Webber[171], der in den Wäldern des Himalaya von Kumaon und Nepal sowie seines Vorlandes, ferner in Bundelkhand und den Zentralprovinzen als Forstmann tätig gewesen ist; die ungewöhnlich lebhafte Schilderung der Landschaften und auch der sie bewohnenden ursprünglichen Volksstämme gibt dem Buche einen geographischen Wert.

Eine weitere Reiseschilderung hat Elizah Scidmore[172] gegeben. T. W. Rhys David hat das buddhistische Indien[173] beschrieben. G. W. Forrest schildert geschichtlich und beschreibend die bedeutendsten indischen Städte[174], namentlich Nord-Indiens, und untersucht auch den Einfluß der geographischen Lage auf ihre geschichtliche Entwicklung (gute Abbildungen). Indische Städtebilder gab auch F. Martin[175].

Von dem umfangreichen Werke über die Volkszählung von 1901 ist eine große Zahl von Bänden bereits erschienen[176].

Dem Referenten ist die Herausgabe folgender Teile bisher bekannt geworden: II. Ajmere-Merwara, IV. Assam, V. Beludschistan, VIII. Berar, IX. Präsidentschaft Bombay, X. Bombay Stadt und Insel (Geschichte), XII. Burma, XIII. Zentralprovinzen, XIV. Coorg, XV. Madras, XVII. Pundschab und die Provinz der Nordwestgrenze, XVIII. Baroda, XXI. Gwalior, XXV. Rajputana; von manchen dieser Bände sind noch nicht alle Teile erschienen; den meisten sind Karten und Pläne beigegeben. A. Supan faßte die endgültigen Ergebnisse der Volkszählung für die größeren Gebietsteile zusammen[177]. Weitere Übersichten über die Resultate des Zensus gaben E. Jung[178], J. A. Baines[179] u. a.[180]. Einer Notiz über die Auswanderung aus Indien[181] entnehmen wir, daß während der letzten 20 Jahre 304000 Personen auswanderten und 133000 zurückkehrten. Die Auswanderung geschah hauptsächlich aus Oudh, Bihar und dem östlichen Teile der Nordwestprovinzen. 1902 betrug die Zahl

---

165) India a. its probl. Lond. 1902. XX u. 324 S., K. — 166) JEastIndAss. XXXIV, 12—39. — 167) JRStatistS LXV, 209—83. — 168) Durch Indien ins verschlossene Land Nepal. Leipzig 1902. XVI u. 319 S. PM 1903, LB 151; ZGesE 1903, 307; GZ IX, 178. — 169) Six weeks trip through India. Colombo 1902. 156 S., K. — 170) From Calcutta to Bombay coasting. London 1902. 358 S., Ill., K. — 171) The forests of Upper India and their inhabitants. London 1902. XIV u. 344 S., Ill., K. GJ XXI, 172. — 172) Winter India. New York 1903. XVI u. 400 S., Ill. — 173) Buddhist India. London 1903. XVI u. 332 S., Ill., K. — 174) Cities of India. Westminster 1903. XVI u. 354 S., Ill., K. GJ XXI, 660. — 175) ZGesE 1902, 904f. — 176) 1902 u. 1903. K., Pl. — 177) PM 1902, 114f. — 178) MGGesWien XLV, 132—47. — 179) JSArts LI, 328—39. — 180) ScottGMag. XIX, 597f. — 181) GJ XX, 102.

der Auswanderer 26508, wovon auf Calcutta fast 12000, auf Madras etwa 7000 entfielen.

Über den Fortgang der indischen Landesaufnahme hat ihr Leiter St. Gore die üblichen Jahresberichte[182]) herausgegeben; hervorzuheben ist die neue Berechnung der Lotablenkung durch den Himalaya. Eine Reform der indischen Landesaufnahme, die namentlich zu gunsten der Berücksichtigung wirtschaftlicher Verhältnisse eintreten soll, scheint in Vorbereitung zu sein[183]).

Zahlreich sind die Veröffentlichungen über Handel und Industrie Indiens. Eine nützliche Zusammenstellung über den Handel gab H. J. Tozer[184]).

Ein Aufsatz bespricht den Handel Indiens mit Chinesisch- und Russisch-Turkestan[185]) (Ausgangspunkt namentlich Leh, Gesamtwert 1901/02 151000 £, Zunahme 24 Proz., steigender Wettbewerb russischer Baumwolle); ein anderer den Handel Indiens mit den Grenzstaaten[186]). Das Eisenbahnnetz[187]) hatte am 1. Mai 1902 40833 km Schienenweg. Eine andere kleine Veröffentlichung[188]) macht Angaben über die Bewässerungsverhältnisse, die Eisenbahnen, über die Entwicklung der Steinkohlenindustrie und die Arbeiterfrage. M. B. Vaglé schildert die industrielle Entwicklung Indiens[189]) im allgemeinen. Durch große Reichhaltigkeit an Tatsachen zeichnet sich das von N. G. Mukerji bearbeitete Handbuch der indischen Landwirtschaft[190]) aus, das eine Enzyklopädie aller indischen Bodenkulturen darstellen will, aber in seinen einzelnen Teilen von ungleichem Werte ist. J. S. Gamble behandelt die Wälder Indiens und ihre Verwaltung[191]), ein weiterer Aufsatz die Baumwollindustrie[192]). G. A. Schmidt[193]) und A. Kiefer[194]) besprechen die Teekultur in Indien und Ceylon, W. R. Dunstan die Kohlenschätze Indiens und ihre Entwicklung[195]) (Gesamtfläche schätzungsweise etwa 35000 qkm; Ausfuhr 1888 wenig über eine Million, heute aus Bengalen fast 5 Mill. Tonnen; Einfuhr entsprechend gefallen).

2. Von Spezialarbeiten zunächst über das nördliche Indien ist zu Anfang ein Aufsatz über Bengalen von F. H. Scrine[196]) zu nennen, der eine kurze Schilderung von Landschaft und Bevölkerung gibt. J. F. Duthie hat ein gründliches Werk über die Pflanzenwelt der oberen Gangesebene und der anliegenden Vorberge des Himalaya[197]) verfaßt. D. Prain hat gleichfalls sehr eingehend die Flora der Sundarbans[198]) beschrieben. Die bisher weniger beachtete Provinz Chota-Nagpur, die von F. B. Bradley-Birt in einer Monographie[199]) beschrieben worden ist, hat außer ihren günstigen Ver-

---

[182]) Extracts from narrative Reports of the Survey of India for 1900/01, Calcutta 1903. Gen. Rep. on the operations of the S. of Ind. 1901/02, Calc. 1903. IV u. 62 u. X S., K. GJ XX, 625—27. — [183]) ScottGMag. XIX, 647—51. — [184]) Brit. India and its trade. London 1902 (Harpers Int. Comm. Series). XIV u. 90 S., K. Auch ÖMschrOrient XXVIII, 142. — [185]) ScottGMag. XIX, 663. — [186]) ÖMschrOrient XXIX, 109—11. — [187]) LaG VI, 403. — [188]) AnnG XII, 88—90. — [189]) JSArts L, 334—55. — [190]) Handbook of indish agriculture. Calcutta 1901. XXV u. 894 S., Abb. AnnG XII, LB 625. — [191]) JRColonI XXXIV, 173—91. — [192]) ÖMschrOrient XXIX, 61—63. — [193]) Tropenpflanzer VII, 1903. — [194]) AbhGGesWien IV, 1902. 66 S., Taf., K. AnnG XII, LB 622. — [195]) JSArts L, 371—407. GJ XIX, 752. — [196]) JSArts L, 178—94. — [197]) Flora of the upper Gangetic plain &c. Calcutta 1903. 404 S., K. — [198]) RecdBotanSurvInd. II, 231—370, K. — [199]) Chota-Nagpore, a little-known province of the Empire. London 1903. XIV u. 310 S., Ill., K. ScottGMag. XIX, 549, 558f.

hältnissen für Ackerbau neuerdings auch durch die Entdeckung von Kohlenlagern Bedeutung gewonnen; sehr eingehend werden die Eingeborenen des Gebiets beschrieben. Ein gleichfalls recht umfangreiches Buch von H. C. Fenshawe handelt von der Geschichte der Stadt Delhi[200]) bis auf die Gegenwart.

Für den Bezirk von Multan im Pundschab ist der »Gazetteer«[201]) in neuer durchgesehener Ausgabe von E. D. Maclagan herausgegeben worden. S. Preston verbreitet sich über die neuen Bewässerungsanlagen im Pundschab[202]). Viel geographisch Wertvolles enthält die Abhandlung von T. D. La Touche über die Geologie des westlichen Rajputana[203]).

Es wird darin ein noch recht wenig bekannt gewesenes Gebiet aufgeschlossen, das nicht, wie bisher angenommen, eine Wüste, sondern fruchtbar und reichbevölkert ist; die Bodengestaltung wird sehr eingehend untersucht, schöne Tafeln veranschaulichen die dort auftretenden Erosionserscheinungen. Behufs Vorbereitung einer Durchquerung der Aravalli-Kette durch eine neue Eisenbahnlinie Karachi—Calcutta erforschte G. A. Hearn das Gebiet zwischen Marwar und Mandal[204]). E. Barnes gab eine ziemlich ausführliche Schilderung der Bezirke Dhar und Mandu[205]) in Zentral-Indien. Für die natürliche Geographie bedeutsam ist die geologische Erforschung des oberen Son-Tales im Gebiet von Rewah und der angrenzenden Teile von Jabalpur und Mirzapur durch R. D. Oldham, P. N. Datta und E. Vredenburg[206]) (Karte in 1:250000). C. A. Silberrad lieferte einen Beitrag zur Geschichte des westlichen Bundelkhand[207]).

Der »Gazetteer« der Präsidentschaft Bombay, der schon 1877 begonnen war, ist jetzt mit dem 9. Bande[208]) zum Abschluß gekommen. Das gesamte Werk ist höchst wichtig, obwohl ungleich im Werte der einzelnen Teile; die Karten sind recht mangelhaft.

Von Spezialschriften des Gebiets sind zu nennen: ein Aufsatz über die wirtschaftlichen Verhältnisse in der Präsidentschaft[209]), ein anderer über den Handel von Bombay[210]), eine Schilderung von Birdwood über die Provinz Sind[211]), ein Aufsatz von D. A. Bhandakar über einen Teil von Gujarat[212]), eine Schrift von R. Contzen über die Entstehung, die Blüte und den Verfall von Goa[213]).

Aus dem Gebiet der Zentralprovinzen ist eine geologische Untersuchung über den Kalahandi-Staat von F. L. Walker[214]) zu erwähnen, aus dem der Präsidentschaft Madras eine Abhandlung von W. Foster über die Begründung des Forts St. George, der Festung von Madras[215]), und ein Aufsatz über die wirtschaftlichen Verhältnisse[216]). E. Gloyer[217]) beschrieb Jaipur historisch und geographisch,

[200]) Delhi, past and present. London 1902. XXII u. 338 S., K., Taf. ScottGMag. XIX, 162, 445. — [201]) Gazetteer of the Multan District, 1901/02. Lahore 1902. IX u. 388 u. LXX S., K. — [202]) JSArts L, 612—16. — [203]) MemGeolSurvInd. XXXV, 1—116, K., Taf. AnnG XII, LB 624. — [204]) PICivEng. CXLVIII, 1902, 263—75. — [205]) JAsiatSBomb. XXI, 339—91, Ill., K. — [206]) MemGeolSurvInd. XXXI, 1—178, Taf., K. AnnG XII, LB 626. — [207]) JAsiatSBengal LXXI, 99—135. — [208]) Bombay 1901. ScottGMag. XVIII, 437. — [209]) ÖMschrOrient XXVIII, 46f. — [210]) Ebenda 75f. — [211]) JSArts LI, 593—610, K. — [212]) JAsiatSBombay XXI, 413—33. — [213]) Goa im Wandel der Jahrhunderte. Berlin 1902. 89 S. PM 1903, LB 154; Glob. LXXXII, 98; GZ IX, 57. — [214]) MemGeolSurvInd. XXXIII. 22 S., K., Taf. — [215]) The founding of Fort St. George. London 1902. 44 S. GJ XXI, 78f. — [216]) ÖMschrOrient XXIX, 130. — [217]) Jeypur, das Hauptarbeitsfeld der Schlesw.-

besonders ausführlich hinsichtlich der Ethnographie; E. Wallroth gab dazu eine Karte[217]) im Maßstab von 1:1 Mill., auf der auch Kalahandi und der nördliche Teil der Präsidentschaft Madras enthalten sind.

Himalayaländer. Eine kurze Darstellung der Provinz Assam hat C. J. Lyall[218]) gegeben; Basu hat die pflanzlichen Kulturen im Assam-Tal[219]) beschrieben. Bedeutsam sind die Forschungen der britischen Offiziere G. L. S. Ward und Stevens im Gebirgsland der Mischmi[220]) nordöstlich von Sadija im Gebiet des zum Dibong fließenden Ithun.

Es wurde eine Karte im Maßstab von 1:126720 aufgenommen und wichtiges Material für die Geographie und Ethnographie des Bezirks beigebracht. Die Berge erreichen hier eine Höhe von 4- bis 5000 m.

C. Bendall hat kürzlich entdeckte Manuskripte für eine Geschichte von Nepal und den angrenzenden Königreichen[221]) (1000 bis 1600 A. D.) benutzt (chronologische Tabellen). Sehr eingehend sind die Gletscherströme des Kantschindschinga-Kammes erforscht worden.

D. W. Freshfield hat eine ziemlich eingehende Darstellung der Ergebnisse seiner Touren[222]) geliefert, worin auch die frühere Kartographie des Gebiets berücksichtigt worden ist. E. J. Garwood hat insbesondere die Grundlage der aufgenommenen Karte in 1:125000[223]) besprochen und eingehende Notizen über die bestimmten Höhen, über die Denudationskurven, über Seen und Hängetäler geliefert; das Kartenbild wird verglichen mit der früheren Aufnahme von Chandra-Das. D. W. Freshfield hat auch zu der Gaurisankar-Frage (GJb. XXV, 273) gegen S. Ruge Stellung genommen[224]). J. N. Collie schildert alpinistische Unternehmungen im westlichen Himalaya[225]), insbesondere den Versuch einer Besteigung des Nanga-Parbat. A. Neve[226]) hat im Kaschmir-Himalaya den noch kaum erforschten Nunkun, westlich von Zanskar, vom Surutal aus bis fast zum Gipfel erstiegen und die Gletscher des Massivs erforscht. Eine lebhafte Schilderung von einigen Tälern im Kaschmir-Himalaya[227]) unter besonderer Berücksichtigung der Pflanzenwelt hat M. Doughty veröffentlicht. Pratherton[228]) hat eine direktere Verbindung zwischen Chilas am Indus und dem Kaschmirtal erkundet, die eine Verkürzung des Weges um etwa 140 km bedeutet.

Das Ehepaar F. und W. Workman hat seine großartigen Gebirgstouren (GJb. XXV, 274) im Karakorum fortgesetzt[229]).

Hauptsächlich wurde der teilweise noch ganz unbekannte Choga-Lungma-Gletscher besucht, der in etwa 6000 m Höhe seinen Ursprung nimmt und in einer Länge von fast 50 km erforscht wurde; auch die Topographie der umliegenden Bergspitzen wurde berücksichtigt. Ein Besteigungsversuch des Godwin-Austen durch eine ganze Anzahl englischer, österreichischer und schweizerischer Alpi-

---

holstein. evang.-luth. Missions-Ges. Breklum 1901. 171 S. PM 1902, LB 436. — [218]) JSArts LI, 612—36. — [219]) AgricDepBAssam Nr. 7. VegetProdSer. Nr. 3. Shillong 1901. 16 S. — [220]) Milit. Rep. on the Mishmi Country. Simla 1901. 26 S., K., Ill. PM 1903, LB 153; GJ XX, 227. — [221]) JAsiatSBengal LXXII, 1—32. — [222]) GJ XIX, 453—75. — [223]) GJ XX, 13—24, 235—37. — [224]) AlpineJ XXI, 33—35. Glob. LXXXIII, 275; AnnG XII, 278f. — [225]) Climbing on the Himalaya. Edinburgh 1902. ScottGMag. XIX, 161f. — [226]) AlpineJ XXI, 31—33, 304—11, Ill., K. GJ XXI, 671; Glob. LXXXIV, 100; RevGParis LII, 80—82, 367—69. — [227]) Afoot through the Kashmir Valleys. London 1902. XXXVII u. 276 S., Ill. ScottGMag. XVIII, 499. — [228]) GJ XIX, 631f. — [229]) GJ XX, 537f.; XXII, 541—44, 707f.

nisten im Sommer 1902 hat Beobachtungen am Baltoro-Gletscher, auch einige geologische Studien gebracht; die Besteigung gelang bis 7000 m Höhe, ein genauerer Bericht ist noch nicht gegeben worden[230]. Durch die Forschungen von G. Leslie[231] ist eine interessante Spezialfrage zur Lösung gebracht worden, nämlich die der Entwässerung des Karumbar-Sees, aus dem nach früheren Angaben der Yarkhun, der Hauptfluß des Tschitral, nach W und der Karumbar nach O zum Gilgit fließen sollte; es ist jetzt festgestellt worden, daß der See nur einen Teil des Karumbar-Flußlaufs darstellt, und daß letzterer gemeinsam mit dem Yarkhun von demselben Gletscher seinen Ursprung herleitet. Über die Nordwestgrenze Indiens haben D. Rees[232] und F. O. Wyatt[233] (GJb. XXV, 267) geschrieben. Es besteht jetzt der Plan einer dritten Verkehrslinie zur Überschreitung dieser Grenze[234]. Die Eisenbahn, die sich von Kushalgarh am Indus westlich abzweigt und bis Thal am Kuran-Flusse geführt ist, soll von hier nach dem Peiwar-Passe (2600 m) fortgesetzt werden, und zwar gleich in Angriff genommen werden; die Verbindung wäre deshalb besonders günstig, weil sie einen Weg sowohl nach Kabul wie nach Ghasni und Kandahar erschließen würde.

Ceylon. Das »Ceylon Handbook«[235] von J. Ferguson ist in neuer Ausgabe auf den Stand vom Juni 1902 gebracht worden, und enthält viele nützliche Informationen, namentlich bezüglich der neuesten Pflanzungsunternehmungen. Der Prinz Ibrahim Hassan hat einen allgemeinen Vortrag über Ceylon[236] gehalten.

Die Frage einer engeren Verbindung der Insel mit dem Festland scheint ihrer Lösung entgegenzugehen, indem von beiden Seiten eine Eisenbahn nach der Adams-Brücke derart gebaut werden soll, daß nur ein Wasserarm von 65 km Breite zu überschreiten bliebe[237]. Bezüglich des Handels und der Industrie sind zu nennen Aufsätze über die Geschäftslage auf Ceylon[238], über die Ausfuhr[239], über die Erträge der Perlenfischerei[240] und über die Anbauversuche des Kampferbaumes[241].

Burma. Ein kurzes Handbuch der Geschichte von Burma hat E. G. Harmer[242] veröffentlicht, und darin die historischen und politischen Bedingungen der Entwicklung des Landes untersucht. Das Werk des amerikanischen Missionars J. Smith[243] verfährt in der Schilderung von Land und Volk etwas oberflächlich. M. Hammer hat sich dadurch ein Verdienst erworben, daß er einen reichhaltigen Auszug[244] aus dem »Gazetteer« von Ober-Burma und den Schanstaaten (GJb. XXV, 276) gegeben hat. P. Gonnaud[245] schildert in einem kürzeren Aufsatz das Land, die Bevölkerung, die Verkehrsverhältnisse und die englische Verwaltung. K. Boeck hat mit lebhaften Farben einen Besuch in Mandalay geschildert und hervorragend illustriert[246]. E. Schlagintweit veröffentlicht[247] eine Karte von Burma mit den neuesten Grenzbestimmungen.

---

[230]) JbSACl. XXXVIII, 212—27, Taf. Glob. LXXXIV, 256. — [231]) GJ XXII, 328f., Kärtch. — [232]) ImpAsiatQRev. XV, 225—52. — [233]) PrRArtillI XXIX, 147—54, K. — [234]) Glob. LXXXII, 362. — [235]) Colombo 1902. 1178 S., Pläne. — [236]) BSKhédivG Ser. V, Suppl. XII, 1902. 44 S. — [237]) GJ XX, 335. — [238]) ÖMschrOrient XXIX, 59f., 122—24. — [239]) Ebenda XXVIII, 92f., 142. RevFr. XXVIII, 499. — [240]) ÖMschrOrient XXIX, 71f. Nat. LXVII, 620—22. — [241]) ÖMschrOrient XXVIII, 48. — [242]) The story of Burma (The »Story of the Empire« Series). London o. J. 211 S. ScottGMag. XVIII, 327. — [243]) Ten years in Burma. Cincinnati (1902). 326 S., Ill. PM 1903, LB 150. — [244]) PM 1903, 36—42. — [245]) RevGParis LIII, 511—25. — [246]) Tour du Monde IX, 553—64. — [247]) PM 1903, 267f., K.

Die Wälder des oberen Burma werden als äußerst üppig geschildert[248]) durch subtropisches Klima und sehr reiche Bewässerung. H. F. Hertz hat ein Handbuch der Katschinsprache[249]) herausgegeben, und einen Anhang über die Sitten, Gesetze und die Religion des Volksstamms beigefügt.

Hinterindien (ausschließlich Burma).

Von den Veröffentlichungen der »Mission Pavie« (GJb. XXV, 277) sind wieder einige Bände hervorragenden Inhalts erschienen.

Der vierte Band der »Géographie et Voyages« enthält die Forschungen im Innern von Annam und Laos sowie in den wenig erforschten Gebieten des östlichen Indochina nach den Reisen von De Malglaive und Rivière[250]). Die Forschungen des ersteren in den Jahren 1890/91 sollten zunächst zur Aufklärung des schwierigen Gebirgslandes zwischen Annam und dem Mekong dienen, sowie zur Feststellung der bestmöglichen Verbindungen zwischen beiden Landesteilen. Die zu diesem Zwecke ausgeführten Reisen haben namentlich ethnographisch hervorragende Ergebnisse gebracht. Rivière war zu gleicher Zeit im oberen Mekongbecken tätig, besonders im Bezirk von Tran-Ninh, südöstlich von Luang-Prabang. Beachtenswert sind die vielen astronomischen Ortsbestimmungen dieser Reise. Der fünfte Band der »Géographie et Voyages« hat die Beschreibung der Reise im oberen Laos und an den Grenzen nach Burma und China durch P. Lefèvre-Pontalis[251]) gebracht. Die Schilderung der Landschaft und der Bevölkerung könnte in diesem Bande eingehender sein; besonders berücksichtigt sind die wirtschaftlichen Aussichten des oberen Laos und des mittleren Namhutals. Von der Karte der Mission Pavie (GJb. XXV, 277) ist noch eine allgemeinere Bearbeitung in 1:2 Mill. erschienen[252]), die auch Siam und Teile von Burma und China enthält, die neue Grenze von Siam aber noch nicht berücksichtigt. D. Aitoff[253]) gibt ebenso wie F. Mury[254]) eine Geschichte des ganzen Unternehmens der Mission Pavie und der Verdienste ihres Urhebers; der erstere bringt außerdem einen beachtenswerten Vergleich zwischen der neuen Karte und der von Dutreuil de Rhins.

Durch einen Vertrag vom 7. Okt. 1902 sind die Grenzverhältnisse zwischen Siam und dem französischen Indochina neu geregelt worden[255]).

Die Veränderungen bringen eine bedeutende Stärkung des französischen Einflusses mit sich. Von Siam wurden die beiden schon früher zu Kambodja gehörig gewesenen Provinzen Maluprei und Bassac von insgesamt 23 000 qkm abgetreten. Das Gebiet ist am westlichen Mekongufer zwischen dem Tonle-Sap und dem Mekong gelegen. Die neue Grenze hat folgenden Verlauf: von der Mündung des Stang-Rolus in den Tonle-Sap 15 km östlich, dann 120 km nördlich bis zum Gebirge Pnom-Dang-Rek, weiter längs des Kammes dieses Gebirges und des Pnom-Padang 60 km nach O, ferner 100 km in ostnordöstlicher Richtung und 80 km in nördlicher Richtung zum Mekong, der an der Mündung

---

[248]) LaG VI, 334. — [249]) A practical handbook of the Kachin or Chingpan language. Rangoon 1902. V u. 164 S. — [250]) Voyages au centre de l'Annam et du Laos et dans les régions sauvages de l'Est de l'Indochine. Paris 1902. GJ XXII, 72f. — [251]) Voyages dans le Haut-Laos et sur les frontières de Chine et de Birmanie. Paris 1902. XLVII u. 326 S., Ill., 8 K. PM 1903, LB 146; AnnG XII, LB 612. — [252]) Indochine, Carte de la Mission Pavie. Paris 1902. — [253]) LaG VII, 77—90, 2 K., Abb.). — [254]) RevGParis LIII, 54—69. — [255]) RevFr. XXVII, 634—43, K., 689—701 (Wortlaut des Vertrags); XXVIII, 26. AnnG XI, 472f. BComAsieFr. II, 425—32, K. A trav. Monde VIII, 212, 341f., K. QuestDipl. XIV, 449—56. RevGParis LI, 481—91, 466—69, K.; LII, 466. BSGMarseille XXVII, 20—34. Glob. LXXXII, 329. GZ VIII, 650. GJ XX, 653f. ScottGMag. XIX, 156—58. Fortnightly Rev. LXXII, 551—59, K. (vor Abschluß des Vertrags).

des Semun erreicht wird. Frankreich hat an Siam die vorübergehend besetzte Stadt Tschantabun zurückgegeben und auf die früher ausbedungene Neutralität eines 25 km breiten Streifens am rechten Mekongufer verzichtet. Das östliche Siam bleibt französische Einflußsphäre, innerhalb derer Eisenbahnen usw. nur nach Verständigung mit Frankreich gebaut werden dürfen und die Einmischung einer fremden Macht überhaupt ausgeschlossen ist. Auch sonst sind noch einige Konzessionen gemacht worden.

J. A. N. Patjin hat eine kurze Reise durch den südlichen Teil der Halbinsel beschrieben[256]).

Er ging von Bangkok über Ajuthja, Korat und Pimai zum Tonle-Sap und weiter über Battambang nach Kambodja und Saigon; beachtenswert ist die Karte der Umgebung des Tonle-Sap in 1:2 Mill. Über eine Reise von Ajalbert, Spire und Monod in Laos und Siam ist erst wenig bekannt geworden[257]); sie gingen von Tungking durch Laos nach Utaridit und dann den Menam abwärts. Im Laos wurden Kohlenlager entdeckt. G. Simon gibt auf Grund seiner mehrjährigen Erfahrungen (vgl. GJb. XX, 388) sein Urteil über die Bedeutung des Mekong zur Erschließung des Laos ab[258]); im besonderen beschreibt er den Bezirk von Muong-Sing, der an die Schanstaaten und Yünnan grenzt.

Siam. Von hervorragendem geschichtlichen Interesse ist eine ausführliche Abhandlung von G. E. Gerini über die Beziehungen zwischen Siam und China vom 17. bis 19. Jahrhundert (GJb. XXV, 257), die jetzt zum Abschluß gekommen ist[259]). Pinya gibt eine Geschichte der französischen Beziehungen zu Siam[260]). J. G. D. Campbell schildert Siam im 20. Jahrhundert[261]) vom Standpunkt eines englischen Diplomaten.

Das umfangreiche Werk stellt die Verhältnisse von Land und Volk unter den verschiedensten Gesichtspunkten dar und berücksichtigt sowohl die Wirkung des herrschenden Regimes wie des Einflusses ausländischer Mächte. Die Rivalität zwischen England und Frankreich wird besonders eingehend besprochen. Über die geodätischen Landesaufnahmen erscheinen zeitweilig Berichte[262]).

Den Verkehrs- und Handelsverhältnissen ist eine Reihe von Berichten gewidmet.

Die Bestrebungen zur Schaffung eines Eisenbahnnetzes werden durch einen Aufsatz nebst Karte[263]) veranschaulicht. Bis 1902 waren 36 Millionen Mark für diese Pläne ausgegeben, das Monopol hat sich jedoch nicht rentiert. Aus einem anderen Aufsatz[264]) ist zu entnehmen, daß der Ort Nakhon-Lampang als Mittelpunkt des zukünftigen Eisenbahnnetzes in Nord-Siam ausersehen worden ist, von wo aus nordwestlich Chieng-mai (210 km) ohne Schwierigkeit zu erreichen ist. Weitere Aufsätze orientieren über den Schiffsverkehr von Siam[265]) (Aufschwung des deutschen Verkehrs) und im besonderen über die Schiffsbewegung und den Handel von Bangkok[266]).

F. Mury hat der Hauptstadt Bangkok eine sehr ausführliche Schilderung gewidmet[267]). Die Provinz Battambang ist von D. Coulgeans[268]) bereist und beschrieben worden, Kartenskizze

[256]) TArdrGen. XX, 633—53, K. — [257]) RevGParis LIII, 277f. — [258]) BSGCommParis XXIV, 288—94. Auch in BComAsieFr. II, 17—22; MouvG XX, 440. — [259]) ImpAsiatQRev. XI, 379—85; XIII, 119—47, 361—68; XIV, 391—407. — [260]) Ebenda XI, 331—43; XII, 120—33. — [261]) Siam in the XX. Century. London 1902. XII u. 332 S., Ill., K. ScottGMag. XVIII, 439. — [262]) Gen. Rep. on the operations of the R. Surv. Dep. Bangkok. K., Taf. — [263]) BComAsieFr. III, 142—45. — [264]) GJ XXI, 553f. — [265]) RevFr. XXVII, 557, 681. — [266]) LaG V, 64f., 292. — [267]) RevGParis LII, 39—59. — [268]) BÉconIndCh. V, 342—50, 420—24.

in 1 : 2 Mill.; der Tonle-Sap überschwemmt einen großen Teil des Gebiets, das 60—70 Proz. von Wäldern eingenommen wird. J. Schmidt hat eine pflanzengeographische Schilderung von der Insel Kohtschang[269]) im Golfe von Siam gegeben.

Das französische Indochina. Von der »Carte de l'Indochine« in 1:500000[270]), die vom Topographischen Bureau der Truppen Indochinas herausgegeben wird, ist eine ganze Reihe von Blättern erschienen, darunter Hanoi, Luang-Prabang, Kao-Bang. Friquegnon[271]) hat eine sehr schöne Karte von Tonkin und Ober-Laos (4 Bl. in 1:500000) gezeichnet.

Die Grundlagen sind die Aufnahmearbeiten von Offizieren der Landtruppen und der Marine, dann die Ergebnisse der Mission Pavie und der Reisen des Prinzen Henri d'Orleans und dessen Begleiters Roux. Für den erheblichen Maßstab könnten die Höhen- und Ortsangaben noch reichhaltiger sein. Auf einem Blatte ist noch ein Nebenkärtchen des Deltas von Tonkin in 1:300000 gezeichnet.

Die bemerkenswerteste aller Veröffentlichungen über dieses Gebiet ist das umfangreiche Buch des früheren Generalgouverneurs P. Doumer »Situation de l'Indochine 1897—1901«[272]).

In den genannten fünf Jahren hat Doumer es verstanden, die Verwaltung des französischen Kolonialreichs in Hinterindien auf eine ganz neue Grundlage zu stellen. Besonders hervorzuheben ist die Zusammenfassung der fünf Kolonien unter eine gemeinsame Oberleitung, die Regelung des Finanzwesens, großzügige Pläne mit Bezug auf öffentliche Arbeiten (Eisenbahnen und Kanäle) und wissenschaftliche Gründungen. Was letztere betrifft, so ist jetzt neben der für das Studium der Geschichte, Altertumskunde und der Sprachen bestimmten »École française d'Extrême Orient« noch eine »Mission d'explorations scientifiques permanente« zur Förderung der Naturwissenschaften begründet worden, und zwar in vier Abteilungen: für Geologie und Mineralogie, für Zoologie, für Botanik und für Anthropologie. Außerdem besteht seit Ende 1902 ein meteorologisches und magnetisches Observatorium in Phulien bei Haiphong. Über diese neuen Anstalten sind auch noch besondere Aufsätze[273]) erschienen. Die Wetterwarte hat bereits eine vorläufige Übersicht über die Regenverhältnisse Indochinas von 1886 bis 1900[274]) gegeben. Von anderen allgemeineren Darstellungen sind zu nennen die von Ibos[275]) (Rassenverteilung, Kolonisation, wirtschaftliche Aussichten, Arbeiterfrage [Chinesen], die benachbarten Einflußsphären von Indochina), von Gervais Courtellemont u. a.[276]) (populäre Beschreibung der französischen Kolonien zwecks Förderung der Kolonisation) und von A. Cunningham[277]), der die Tätigkeit der Franzosen im südöstlichen Asien einschließlich Süd-China den Engländern zum Muster setzt.

Von größeren Reiseunternehmungen wird bedeutenden Wert die von Finot u. a. zunächst in Kambodja eingeleitete Altertumsforschung gewinnen[278]), die sich namentlich auch auf die

---

[269]) LaG VIII, 291—316, Ill. — [270]) Paris 1903. — [271]) Tonkin et Haut-Laos. Paris 1902. PM 1902, LB 428; AnnG XII, LB 616. — [272]) Hanoi 1902. 530 S. 4⁰. PM 1903, LB 148; Glob. LXXXII, 260; LaG V, 468f.; RevGParis L, 473—83. — [273]) RevGParis LII, 82f. AnnG XI, 366—74; LaG VI, 337; BÉconIndCh. V, (Forts.). — [274]) BÉconIndCh. V, 294—301. — [275]) RevGParis LII, 200—25, 318—45, K. — [276]) Empire coloniale de la France, L'Indochine, Cochinchine, Cambodge, Laos, Annam, Tonkin. Paris o. J. XVI u. 196 S., Ill., K. 1:7500000. PM 1902, LB 429. — [277]) The Frenchmen in Tonkin and South. China. Hongkong 1902. 203 S. AnnG XII, LB 608. — [278]) LaG V, 290—92.

Sammlung von Inschriften erstrecken soll, und schon zur Veröffentlichung des ersten Teiles eines »Atlas archéologique de l'Indochine«[279]) geführt hat. Comte P. de Barthélémy hat 1898/99 eine dritte Reise (vgl. GJb. XXV, 281) ausgeführt und vorläufig kurz beschrieben[280]).

Der Hauptzweck war die Erforschung der Tierwelt von Annam und die Suche nach neuen Wegen über das wasserscheidende Gebirge zwischen Annam und Laos. Der Weg ging von Hué zum Songlai, dann durch das Land der Mois zu den Bahnar. Das Beste an den Ergebnissen scheinen einige Verbesserungen der Karte und wirtschaftliche Beobachtungen zu sein, während die zoologischen und ethnologischen Resultate zurücktreten.

Daß die wirtschaftliche Erforschung des Landes mit großem Eifer betrieben wird, davon legt das treffliche »Bulletin économique de l'Indochine« ein beredtes Zeugnis ab; wir erwähnen aus Bd. V[281]) Aufsätze über die Kautschukpflanzen, Seifenbäume, Tabak, Pfeffer, Reis, Zucker, Viehzucht, Fischerei, außer den hier selbständig aufgeführten Arbeiten.

Über die wirtschaftlichen Verhältnisse berichtet ferner Depincé[282]) auf Grund eigener Beobachtungen und Lubanski[283]), letzterer auf breiter Grundlage (Budget, Zölle, Monopole, öffentliche Arbeiten, Landwirtschaft, Industrie, Kolonisation, wissenschaftliche und sanitäre Einrichtungen). Weitere Aufsätze erörtern die Fortschritte des Handels[284]). N. Post hat die französische Ausstellung in Hanoi 1902/03[285]) in ihrer Bedeutung gewürdigt.

Über die Fortschritte der Eisenbahnpläne (GJb. XXV, 281) berichtet eine große Zahl von Aufsätzen[286]).

Die Eisenbahn von Saigon nach Qui-Nhon soll nicht längs der Küste sondern durch das Hochland von Lang-Bian geführt werden. Die Strecke Saigon—Tam-Linh ist bereits im Bau, desgleichen die Linie von Tourane nach Hué. Die Bahn von Hanoi nach Langson an der chinesischen Grenze ist fertig, desgleichen die Strecken Hanoi—Haiphong und Hanoi—Vinh. Die Bahn von Vinh nach Luang-Prabang ist studiert worden. Von der Eisenbahn nach Yünnan zu ist die Strecke von Hanoi bis Vietri fertig, die Fortsetzung nach Laokay im Bau; für die Verlängerung nach Yünnanfu ist jetzt eine neue Trace über Möngtse, Ami-tschou und Posi festgelegt worden. J. de la Peyre[287]) bespricht außer den Eisenbahnen auch die Flüsse als Verkehrsmittel, de Levecque[288]) letztere in ihrer Bedeutung für den Handel. P. Mille[289]) hat eine eingehende Darstellung über die beabsichtigten Kanalbauten und Bewässerungsanlagen von Tonkin und von Cochinchina unter Berücksichtigung der bisherigen Verhältnisse gegeben (Karten). Erwähnenswert sind endlich Notizen über die Schiffahrtsverbindungen von Indochina[290]).

Den Mineralschätzen des Gebiets wird gleichfalls fortgesetzt ein lebhaftes Interesse zugewandt.

---

[279]) (Publ. École Extr. Orient), Paris 1901 (E. L. de Lajonquière). — [280]) NouvArchMissSc. X. 26 S., K. PM 1903, LB 145. — [281]) 907 S. Vgl. AnnG XII, LB 611. — [282]) LaG VI, 64f. RevFr. XXVIII, 685. — [283]) BSG CommParis XXV, 329—63. — [284]) A trav. Monde VIII, 399. ÖMschrOrient XXIX, 72. — [285]) MGGesWien XLVI, 265—75. A trav. Monde VIII, 316, IX, 45; RevFr. XXVIII, 122, 376. — [286]) LaG VI, 45f. A trav. Monde VIII, 285, K. RevFr. XXVII, 252; XXVIII, 190, 314, 376, 684. MouvG XIX, 23. ScottGMag. XIX, 663. BComAsieFr. III, 135—39, K. — [287]) RevG Paris LII, 503—16; auch LIII, 275—77. — [288]) BÉconIndCh. V, 459—79. LaG VI, 334—37. — [289]) AnnG XII, 428—39. — [290]) RevFr. XXVIII, 442, 684, 747.

L. Pelatan behandelt[291]) ausführlich die einzelnen Mineralvorkommen (Gold, Eisen, Kohle) und den bisher durch die Eingeborenen betriebenen Bergbau; die geologischen Verhältnisse werden auseinandergesetzt, soweit es die Kenntnisse gestatten. Die Kohlenlager von Tonkin werden auf 12 Milliarden Tonnen geschätzt. Über die Bodenschätze Indochinas hat ferner J. Marc Bel[292]) geschrieben, über die Aussichten ihrer Verwertung L. de Saugy[293]). G. H. Monod[294]) bespricht die Kohlenlager im besonderen, und unterscheidet drei Gruppen: an der Ostküste von Tonkin, bei Quangnam in Annam und die tertiäre Braunkohle am Roten Flusse.

Kambodja. H. Mansuy[295]) hat die geologischen Verhältnisse der Umgebung von Kampot und Hatien untersucht, und auch die Bodengestaltung dieses Gebiets beschrieben. (Geologische Karten.)

Cochinchina. Seit 1901 gibt die Société d'Études Indochinoises eine physische, wirtschaftliche und historische Geographie von Cochinchina[296]) heraus, die augenscheinlich die einzelnen Provinzen nacheinander monographisch behandeln soll. Erschienen sind bisher die Darstellungen für die Provinzen Bienhoa und Hatien. Ein inhaltsreicher Aufsatz[297]) bringt statistische Angaben über die Bevölkerung, das Budget und den Stand von Landwirtschaft, Industrie, Handel und Verkehr.

Die Ausdehnung der Reisfelder in Cochinchina[298]) betrug 1901 bereits 1 183 425 ha. Der Geographische Dienst für Indochina veröffentlichte eine Fünfblattkarte von Saigon und Umgebung[299]) in 1 : 20 000; in gleicher Weise soll die Umgebung anderer Städte und wichtiger Bezirke Indochinas dargestellt werden. Über die neue Hafenanlage von Saigon spricht R. Castex[300]), über den Handel von Saigon ausführlich die ÖMSchrOrient[301]).

Annam. In die historische Geographie von Quang-Binh führt eine Arbeit von Codière[302]) ein auf Grund kaiserlicher Annalen. E. L. Achard berichtet[303]) über die Ergebnisse seiner Studienreise im südlichen Annam.

Auf der Karte in 1 : 1 Mill. sind die Eisenbahnpläne eingezeichnet. Der Zweck der Reise waren Untersuchungen über die wirtschaftlichen, namentlich agrikulturellen Aussichten der Gebiete, die von Eisenbahnen berührt werden sollen. Der Küstenstrich hat sich als am meisten brauchbar erwiesen. Die Darstellung bezieht sich auf die Bodenform, die Bodenschätze, die Vegetation und die Bewässerung. Über die wirtschaftliche Lage der Küste von Annam gab auch P. de Barthélémy[304]) eine Notiz, desgleichen über die Häfen von Annam[305]), unter die aber außer Vinh auch Haiphong gerechnet wird. C. de Blainville[306]) schilderte die Mois in den Gebieten von Song-Ba und Darlac.

---

[291]) Les richesses minières des Colonies Françaises: Asie Française. Paris o. J. S. 225—304. PM 1902, LB 432; MouvG XIX, 183. — [292]) BSGComm. Paris XXII, 335—50. — [293]) BComAsieFr. II, 344—51, 491—97, K. AnnG XII, LB 613. — [294]) PublDirAgricComIndCh. Hanoi 1902. 22 S., 3 K. AnnG XII, LB 613. — [295]) BÉconIndCh. V, 33—39. — [296]) Cochinchine, Géographie phys., économ. et histor. Saigon 1901. 1. Prov. de Bienhoa, XII u. 58 S., K.; 2. Prov. d'Ha-Tiên, 66 S., Abb., K. PM 1902, LB 431; LaG V, 363f. — [297]) ÖMschrOrient XXVIII, 138f. MouvG XX, 595 (Kanäle). — [298]) LaG VII, 52. — [299]) Environs de Saigon. 1900. — [300]) RevMarit. CLVII, 1903, 1377—1402, K., Plan. — [301]) XXVIII, 1902, 42—44. — [302]) BÉcole ExtrOrient II, 55—73, Kartensk. — [303]) BÉconIndCh. V, 547—70. — [304]) BSG CommParis XXII, 383f. — [305]) Ebenda XXIV, 424—27. — [306]) RevGParis LIII, 128—48, 229—54.

Tonkin. Ein größeres Werk hat R. Duhay über die wirtschaftlichen Aussichten von Tonkin[307]) verfaßt, worin im ersten Teile die geographischen, politischen und wirtschaftlichen Verhältnisse sowie die heimischen Arten des Ackerbaues, im zweiten Teile der kolonisatorische Einfluß des Europäers behandelt werden. L. de Saugy beschrieb die Kupferminen von Vansay[308]) am Schwarzen Flusse, D'Auriac[309]) die Bucht von Hailong.

Laos. L. de Reinach hat ein zweibändiges Werk über Laos[310]) veröffentlicht.

Er gibt darin zunächst eine allgemeine Übersicht über die physische Geographie und Bevölkerung, dann eine Skizze der politischen Geschichte, ferner viele Einzelheiten über Bodenerzeugnisse, Handel, Industrie, Verkehrsmittel usw. Suzor bespricht[311]) den siamesischen Teil des Gebiets. P. Macey behandelt[312]) die Aussichten des Zinnbergbaues. Eine kurze Beschreibung der Provinz Tranninh hat Audouin[313]) geliefert, worin die Bedeutung der reichen Weideländer der Hochfläche für Viehzucht hervorgehoben wird. Ein weiterer Aufsatz[314]) beschäftigt sich mit der Provinz Darlac.

Malakka. Eine nützliche Übersicht über das gesamte Malakka hat H. Clifford[315]) gegeben. Über die Föderierten Staaten erschien außer dem üblichen Jahresbericht der Verwaltung[316]) (W. H. Treacher) eine Art Handbuch von H. C. Beefield[317]), das Ref. nicht gesehen hat. C. H. Hanson[318]) behandelte ausführlich die Eisenbahnpläne in diesem Gebiet. Aus einem Aufsatz von de Jouffroy d'Abbans[319]) werden wir über die wirtschaftlichen Interessen Frankreichs im britischen Malaisien unterrichtet auf Grundlage einer Schilderung des Handels, der Häfen, der Pflanzungen usw. Eines der wichtigsten Werke über die Föderierten Staaten ist das Handbuch von O. Collet, das sich hauptsächlich mit dem Zinnbergbau[320]) beschäftigen will, eigentlich aber eine Studie der Geographie und der wirtschaftlichen Bedeutung von Malaisien und namentlich der Föderierten Staaten liefert.

Besonders berücksichtigt sind die geologischen Verhältnisse, dann die Zinnvorkommen, ihr Abbau, die Arbeiterverhältnisse in den Bergwerken usw. Der Zinnertrag belief sich 1900 auf 42442 t im Werte von 138875000 frs. Vom geologischen Standpunkt beschäftigte sich mit den Zinnerzlagern auch R. A. F. Penrose[321]). A. Young hat eine Zweiblattkarte des Staates Perak[322]) in 1 : 350440 veröffentlicht, bei weitem die beste bisherige Karte dieses Gebiets, von dem freilich noch viele Bezirke unerforscht sind. Auch die Verbreitung von

---

[307]) L'exploitation agricole du Tonkin. Paris 1902. 224 S. PM 1903, LB 149. — [308]) BÉconIndCh. V, 187—98, K. — [309]) BSGRochefort XXV, 57—61. — [310]) Le Laos. Paris (1902). 534 u. 174 S., Ill., K. PM 1902, LB 430. — [311]) T'oung-pao III, 240—47. — [312]) BSGCommParis XXV, 164—70. — [313]) Ebenda XXIV, 273—88, Kartensk. — [314]) BComAsieFr. II, 106—10, K. — [315]) JRColI XXXIV, 1903, 75—105. — [316]) Federated Malay States. AnnRep. for 1902, Kuala Lampur 1903. 26 S. — [317]) Handbook of the Federated Malay States. London (1902?). 170 S., K., Taf. — [318]) PICivEng. CL, 1902, 325—39, Pläne. — [319]) BSGCommParis XXIV, 571—82. — [320]) L'étain. Étude minière et politique sur les États Fédérés Malais. Brüssel 1902. 196 S., Abb., K. 1 : 7 Mill. GJ XXI, 537; AnnG XII, LB 618. — [321]) JGeol. XI, 135—54, Ill., K. MouvG XIX, 519. — [322]) Map of Perak. 1901.

Berg- und Ackerbau, die Waldreserven, Eisenbahnen, Straßen, Telegraphen usw. sind berücksichtigt. Ein fernerer Aufsatz[323]) behandelt den Handel der britischen Schutzstaaten.

P. H. van den Kemp veröffentlicht eine ganz eingehende Untersuchung über die Gründung von Singapur[324]) und über die britischen Ansprüche auf die Inselgruppen der Lingga und Riouw. Zu erwähnen sind noch Notizen über den Handel von Singapur mit Deutschland[325]) und über die industrielle Entwicklung des Hafens[326]). E. Deschamps[327]) hat eine kurze Schilderung der Insel Pulu Pinang und ihres Hafens Georgetown gegeben.

Indonesien.

Niederländischer Besitz (Allgemeines). Zur Erinnerung an die Begründung der Ostindischen Kompanie vor 300 Jahren (20. März 1602) hat M. Nijhoff[328]) eine Liste der besten Bücher über Niederländisch-Ostindien zusammengestellt. M. Weber[329]) hat die Ergebnisse seiner zunächst ozeanologischen Zwecken dienenden Reise (GJb. XXV, 286) mit Rücksicht auf die Entwicklungsgeschichte der Inselwelt verarbeitet.

Danach waren Java, Sumatra und Borneo zur Tertiärzeit mit Asien verbunden. Java wurde zuerst abgetrennt, blieb aber mit Sumatra länger in Zusammenhang als mit Borneo. Die Kleinen Sunda-Inseln bilden nur eine Fortsetzung von Java. Die von Wallace gezogene Linie ist nach dem Urteil des Verfassers ohne wirklichen Wert. Auch Celebes hat eine asiatische Fauna. Timor und die weiter östlich gelegenen Inseln haben eine durch das Vorhandensein von Marsupialien auf Australien verweisende Säugetierwelt, was aber nach Weber einen Zusammenhang mit Australien noch nicht beweist. L. Deschamps hat einen ziemlich allgemein gehaltenen Vergleich zwischen den natürlichen und kulturellen Verhältnissen des ostindischen und des westindischen Archipels durchgeführt[330]).

Von den Reisebeschreibungen sind die von A. Pflüger[331]), H. V. Pedersen[332]) und K. Giesenhagen[333]) hervorzuheben.

Die auch geographisch wertvollen Berichte von Pflüger erstrecken sich auf Java, Sumatra, Celebes, die Molukken und die Timor-Gruppe. Pedersen nennt seine Reise mit Recht »eine Künstlerfahrt« wegen der Aufnahme prachtvoller farbiger Skizzen aus den von ihm besuchten Gebieten (das südliche Sumatra und das Tabakland Deli, dann hauptsächlich Java); auch die Schilderungen der Natur und des Volkslebens zeigen den feinen Beobachter. Beiläufig ist die Erklärung des Namens Singapur zu erwähnen (nicht »Löwenstadt« sondern »Anlegeplatz«). Giesenhagen hat Sumatra (Penang, Durchquerung von Palembang nach Benkulen, Atjeh) und West-Java (Preanger-Residentschaften) bereist. Die

---

[323]) ÖMschrOrient XXVIII, 76f. — [324]) BijdrTaalkNedInd. X, 1902, 313—476. — [325]) ÖMschrOrient XXVIII, 96. — [326]) Ebenda 60. — [327]) Tour du Monde IX, 1903, 133—44, Abb. — [328]) A list of the best books rel. to Dutch East India. Haag 1902. 40 S., K. — [329]) Der indo-austral. Archipel und die Geschichte seiner Tierwelt. Jena 1902. 46 S., K. GZ IX, 235. AnnG XII, LB 142. — [330]) RevGParis LII, 345—54, Kartensk.). — [331]) Smaragdinseln der Südsee. Bonn (1901). XI u. 244 S. PM 1902, LB 443b; GZ VIII, 240. — [332]) Durch den indischen Archipel. Stuttgart 1902. 303 S. 4°. PM 1903, LB 157; Glob. LXXXII, 329. — [333]) Auf Java und Sumatra. Leipzig 1902. X u. 270 S., Abb. PM 1902, LB 443c; GZ VIII, 466; ZGesE 1902, 350; MGGesWien XLV, 168; GJ XX, 442; ScottGMag. XVIII, 438.

geologischen Beobachtungen von C. Schmidt[334]) in Sumatra und Borneo haben hauptsächlich die Erkundung der Petroleumlagerstätten zum Zwecke gehabt.

Die zusammenfassenden Arbeiten von Boeka über die politische Geographie von Tropisch-Niederland beziehen sich gleichfalls hauptsächlich auf die ostindischen Besitzungen.

Der erste Band[335]) bespricht zunächst das Verhältnis zwischen dem Mutterland und den Kolonien, dann die Verbesserungen in der Lage der letzteren in verschiedenen Beziehungen (militärischen, diplomatischen, politisch-wirtschaftlichen [Ein- und Auswanderung]); eine zweite Arbeit[336]) behandelt dann die Verwaltung der ostindischen Besitzungen bis ins einzelne. Von kleineren Arbeiten sind zu nennen die von E. Carthaus[337]) über Goldlagerstätten in Sumatra (Flußgebiet des oberen Gadis) und Celebes, von J. F. Niermeyer[338]) über einige Häfen (Besoeki, Banjoevangi, Laboean, Emmahaven, Makassar), von C. Kraay[339]) u. a.[340]) über die Lage des holländischen Handels.

Sumatra. G. Schlegel hat nach chinesischen und anderen Quellen eine Arbeit über die alten Staatengebilde Sumatras[341]) veröffentlicht. P. H. van den Kemp[342]) untersuchte die Geschichte der Erwerbung von ganz Sumatra durch Holland gegen Abtretung der vorderindischen Besitzungen und von Malakka mit Singapur auf Grund des Londoner Traktats von 1824. E. Otto schildert in allgemeinen Zügen das Pflanzer- und Jägerleben auf Sumatra[343]). Gleichfalls vom Standpunkt des Pflanzers hat W. v. Hanneken[344]) seine Erfahrungen auf Sumatra beschrieben. Das Werk von H. Breitenstein über Sumatra[345]) beschäftigt sich hauptsächlich mit der Pflanzenwelt und den Bewohnern und geht vorzugsweise auf die Landschaft Atjeh ein. Recht beachtenswert ist auch das Buch von A. Maas[346]) über eine Durchquerung der Insel von W nach O, trotzdem nur bekannte Gegenden durchzogen wurden. Die Landschafts- und auch die Volksschilderungen sind hervorragend. Etwas größeren Umfang hatten die Reisen von F. Bernard[347]).

Er ging von S längs der Westküste nach Padang, führte dann eine Durchquerung nach dem Siaktal bis Bengkalis aus, und fuhr dann hinauf nach Medan und Atjeh.

Von Spezialforschungen ist eine ganze Reihe zu erwähnen.

O. L. Helfrich untersuchte[348]) die hydrographischen Verhältnisse in der Residentschaft Palembang (Stromgebiete des Boelian, Djeba und Djangga). Mit der Tabakkultur an der Ostküste beschäftigt sich sehr ausführlich ein Buch von W. Westerman[349]) (auch wichtige Angaben über Land und Volk namentlich

---

[334]) BSGéolFr. (4) I, 1901, 260—67. — [335]) Tropisch-Nederland. Amsterd. 1903. XIV u. 287 S. — [336]) Bestuur van Oost-India. Amsterdam 1903. 149 S. — [337]) TAardrGen. XIX, 581—86. — [338]) Ebenda 410—12. — [339]) Ebenda 162f. — [340]) ÖMschrOrient XXVIII, 137f.; XXIX, 91f. — [341]) T'oung-pao (2) II, 1901. 98 S. GJ XIX, 754. — [342]) BijdrTaalkNedInd. LV, 283—320. — [343]) Berlin 1903. 186 S., Ill. — [344]) Kreuz und quer durchs Leben. I. Sumatra. Berlin 1902. ZGesE 1902, 736 — [345]) 21 Jahre in Indien. III. Sumatra. Leipzig 1902. VIII u. 232 S., Abb. ZGesE 1903, 62; Glob. LXXXIII, 195; MGGesWien XLV, 352. — [346]) Quer durch Sumatra. Berlin 1903. XI u. 143 S., 2 K., Taf. ZGesE 1903, 822. — [347]) Tour du Monde IX, 565ff., Abb., K. — [348]) TIndTaalk. XLV, 530—40. — [349]) De tabakscultuur op Sumatras Oostkust. Amsterdam 1901. XII u. 300 S., Abb., Pläne. PM 1902, LB 447.

der jetzt fast ganz entwaldeten Landschaft Deli) und Aufsätze von O. L. A. Collet[350]). B. Hagen hat die nördlichen Batakländer (Umgebung des Toba-Sees) bereist und vorläufig in einem Vortrag geschildert[351]), außerdem das Gajuland beschrieben[352]). In demselben Gebiet reiste W. Cornelis[353]) (Reich Pasangan, Tjoenda-Gebirge). Eine Art monographischer Beschreibung der verschiedenen Landschaften von Atjeh[354]) gibt eine ziemlich eingehende Grundlage der topographischen Kenntnis. Der Hafen Sabang auf der nördlich vorgelagerten Insel Weh soll als Kohlenstation größere Bedeutung erhalten[355]). Von den zu Sumatra gehörigen Inseln ist *Nias* von H. Raap[356]) hauptsächlich zum Studium der Bevölkerung besucht worden, doch werden auch landschaftliche Schilderungen gegeben; völkerkundlich wird ein nördliches und ein südliches Nias unterschieden. A. Maaß hat noch einen weiteren Beitrag zur Kenntnis der *Mentawei*-Inseln (GJb. XXII, 340), hauptsächlich ethnologischen Inhalts, geliefert[357]). Nach einem Bericht von J. Winkler[358]) hat die Insel *Engano* nur noch etwas über 500 Einwohner; Untersuchung über das Aussterben der Bevölkerung.

Inselgruppen des Indischen Ozeans. Über die *Andamanen* und *Nikobaren* hat C. B. Kloß ein umfangreiches und vortreffliches Werk[359]) auf Grund eigener Beobachtungen und mit Verwertung der Literatur erscheinen lassen.

Die Reise wurde wesentlich zum Zwecke naturwissenschaftlicher und ethnologischer Sammlungen unternommen, und hat besonders die Kenntnis der Tierwelt erheblich gesteigert. Die Andamanen werden nach Geologie, Fauna, Flora und Bevölkerung (nur etwa 1900 Seelen) geschildert, die Nikobaren namentlich bezüglich ihrer Bevölkerung, aber auch mit Rücksicht auf die Tierwelt. R. Temple hat einen Bericht[360]) über die letzte Volkszählung auf beiden Inselgruppen erstattet und dabei auch völkerkundliche Angaben gemacht. V. Solomon veröffentlicht Auszüge aus Tagebüchern[361]), die er auf Kap Nikobar 1895—1901 geführt hat; der Inhalt bezieht sich ebenfalls hauptsächlich auf die Bevölkerung.

Mit Rücksicht auf die *Malediven* und *Lakkadiven* nehmen die Veröffentlichungen von St. Gardiner (GJb. XXV, 287) den ersten Platz ein. Die weiteren Teile des Reisewerks[362]) setzen die Studien über die Korallenbildungen fort nebst verschiedenen zoologischen Mitteilungen. Außerdem ist vom Verfasser ein Aufsatz über die Pflanzenwelt der Malediven und der Insel Minikoi unter Mitwirkung von J. C. Willis erschienen[363]). Auch die Expedition von A. Agassiz nach den Malediven hat reichliche Ergebnisse gebracht.

Nach dem vorläufigen Bericht[364]) wurden sämtliche Atolls der Gruppe untersucht. Auch auf dem Wege nach Ceylon wurden Lotungen zur Ausfüllung bisheriger Lücken ausgeführt. In den engeren Kanälen zwischen den Inseln wurden im allgemeinen Tiefen von 200—250 Faden gelotet (Maximum

---

[350]) BSÉtudCol. IX, 551—82, 617—52, 711—46; X, 1—57, 81—144, Ill. — [351]) ZGesE 1902, 460—63. — [352]) JBerVG&StatFrankfurt 1901—03. 57 S., 4 K. — [353]) TAardrGen. XX, 716—18. — [354]) BijdrTaalkNedInd. LV, 1903, 363—401. — [355]) TAardrGen. XX, 715f. — [356]) Glob. LXXXIII, 149—54, 171—78, Abb. — [357]) Bei liebenswürdigen Wilden. Berlin 1902. 256 u. 356 S., K., Taf., linguist. Anh. PM 1902, LB 445; ZGesE 1902, 826; GZ VIII, 715. — [358]) TTaalkNedInd XLVI, 558—67. — [359]) In the Andamans and Nicobars. London 1903. XVI u. 374 S., Ill. GJ XXI, 537ff.; ScottGMag. XIX, 333f. — [360]) ScottGMag. XIX, 377. — [361]) JAnthrILondon XXXII, 202—38, Taf. — [362]) The fauna and geography of the M. a. L. Archipelagos. Bd. I, T. 2—4, 119—472, Ill., K. PM 1902, LB 442 (noch über T. 1). — [363]) AnnBotGardenPeradeniya I, 1901. 126 S., K. — [364]) AmJSc. XIII, 1902, 297—308. GJ XIX, 480—84.

769 Faden), in den breiteren Straßen weit größere Tiefen. Die Definition des Atolls muß wegen des Vorhandenseins allmählicher Übergänge geändert werden. Auch über die Beschaffenheit des Meeresbodens wurden Untersuchungen gemacht.

Über die Fahrten des indischen Vermessungsschiffs »Investigator« während der letzten vier Jahre hat A. Alcock ein umfassendes Werk[365]) veröffentlicht.

Bedeutsam ist die Behandlung der Frage einer Verbindung des Indischen und Atlantischen Ozeans zur Tertiärzeit, ferner die Beschreibung einzelner Inselgruppen, darunter außer den Lakkadiven und Minikoi auch der *Cocos-Inseln.*

Über die Cocos-Inseln erschien ein Bericht für das Jahr 1901[366]); die Bevölkerung hat sich seit 1885 von 516 auf 671 vermehrt.

Java. A. v. Bockelmann hat interessante Studien über Java[367]) geschrieben, die namentlich zur Belehrung für die deutsche Kolonialtätigkeit dienen sollen. Ein recht wichtiges Buch ist das von H. van der Hedde über die wirtschaftlichen Verhältnisse auf Java[368]).

Kritisch behandelt werden der europäische Zuckerbau, die Bewässerungsarbeiten, das Forstwesen, der Wert der Teakwälder, die Verhältnisse der Auswanderung usw. Am meisten hervorzuheben sind die Kapitel über die Bevölkerung und Produktionsstatistik. Sehr eingehend hat sich H. C. H. de Bie mit der Landwirtschaft der javanischen Eingeborenen[369]) beschäftigt, besonders mit dem Reisbau, dann mit den Anpflanzungen von Reis und anderer Kulturpflanzen zweiter Ordnung; sodann werden die Gewürze und die für die Ausfuhr wichtigsten Pflanzen (Tabak, Indigo u. a.) behandelt. (Alphabetischer Index.) J. F. Niermeyer gibt in einer größeren Arbeit[370]) über die Bewässerungswerke von Java zunächst eine Geschichte der Anlagen, dann eine Liste solcher für die einzelnen Residentschaften, und besondere Abhandlungen über die Ausführung der künstlichen Bewässerung in den Deltagebieten, in der Gehängezone und auf der inneren Hochfläche. Eine für den Handel wichtige Mitteilung[371]) bezieht sich auf den Warenmarkt in Batavia.

Unter den Spezialarbeiten ist ein Aufsatz von J. F. Niermeyer[372]) zu nennen, der einen Vergleich zwischen dem Merapi (Geschichte der Erforschung) und dem Mont Pelé auf Martinique durchführt. L. Houwink schildert[373]) den Ausbruch des Keloet von 1901; kein Lavaerguß, 200 Millionen cbm Asche. J. F. Niermeyer[374]) behandelt nochmals die Frage eines Ausbruchs des Ringgit im Jahre 1593. J. Groneman beschrieb eingehend[375]) das Jang-Gebirge in Ost-Java. Von großem Interesse für die Pflanzengeographie sind die Untersuchungen über das Aufkeimen einer neuen Pflanzenwelt auf der Insel *Krakatau*[376]).

---

[365]) A naturalist in Indish seas. London 1902. XXIV u. 328 S., Ill., K. GJ XXI, 179. — [366]) ColRepAnn. Nr. 352. London 1902. 20 S. — [367]) Sechs Wochen auf Java. Wiss. Beil. z. Progr. Gymn. Danzig 1903. 27 S. 4°. — [368]) Econom. studien en critieken met betrekking tot Java. Batavia 1901. 443 S. PM 1902, LB 450. — [369]) Meded. uit's Lands Plantentuin, Jahrg. 1901 u. 1902, Batavia. 143 u. XXXIV u. 107 S. AnnG XII, LB 634. — [370]) TAardrGen. XX, 478—94, 677—703, Kartensk. — [371]) ÖMschrOrient XXIX, 58f. — [372]) TAardrGen. XX, 404—09. — [373]) JbMijnwezen XXX, 126—36, K. PM 1902, LB 448. — [374]) TAardrGen. XIX, 171—74. — [375]) Op het Jang-Gebergte in Oost-Java. Zwolle 1902. 186 S. — [376]) (AnnJardinBot. Buitenzerg). GJ XXII, 82; Glob. LXXXIV, 116; Nat. 26. März 1903.

Celebes. Die Vettern P. und F. Sarasin haben »Materialien zur Naturgeschichte der Insel Celebes«[377]) veröffentlicht.

Der als drittes Heft dieser Serie erschienene Band umfaßt einen umfangreichen »Entwurf einer geographisch-geologischen Beschreibung«, und wird unzweifelhaft die Grundlage für alle späteren Studien bilden. Aus den Karten ergibt sich, daß von der Geologie und dem Gebirgsbau der Insel noch immer recht wenig bekannt ist; letzterer ist durch die Erosion und durch die vulkanischen Erscheinungen oft sehr verwischt. Die einzelnen Teile der Insel werden im Anschluß an die von den Verfassern durchreisten Strecken sehr ausführlich beschrieben. Dann folgt eine geologische Darstellung und der Nachweis junger tektonischer Bildungen. Bei der Gebirgsfaltung wird eine wirbelartige Drehung angenommen, wie sie Sueß zuerst beim Alpensystem veranschaulicht hat. Die Karten stellen dar: eine Übersicht in 1 : 2 Mill., die Minahassa und das östliche Mongondo in 1 : 600000, das Bergland von Bantaeng in 1 : 200000. Die Illustrationen des Bandes sind hervorragend und auch geographisch wertvoll. Heft IV behandelt »die geologische Geschichte der Insel Celebes auf Grund der Tierverbreitung«, wobei die Stellung des gesamten »indo-australischen Archipels« berücksichtigt wird. Zur Beurteilung wird die Verbreitung der Land- und Süßwassermollusken und einzelnes von der der Reptilien, Amphibien und Vögel verwertet. Nach dem Ergebnis war Celebes früher durch vier Brücken mit anderen Landgebieten verbunden, und zwar südlich mit Java bzw. Flores, nördlich mit den Philippinen, nordöstlich mit den Molukken. Die Verfasser kommen ebenfalls (s. [329]) zu dem Schlusse, daß die Linie von Wallace, wenn überhaupt eine solche gezogen werden darf, verlegt werden müsse, und zwar zwischen Borneo und Java, so daß Java mit Celebes in dieselbe Zone fällt.

P. und F. Sarasin befanden sich 1902 wiederum in Celebes und haben eine Reihe vorläufiger Berichte über ihre bisherigen Reisen veröffentlicht.

Abgesehen von einer Notiz über die merkwürdigen wilden Waldmenschen Tolahala[378]) werden zwei Züge beschrieben[379]). Der erstere ging von Poloe aus durch das Fürstentum Sigi und durch die Koelawi-Ebene zum Lindoe-See (etwa 1000 m ü. d. M., Maximaltiefe 65 m). Dann wurde ein großes Flußsystem entdeckt, der Koro, das einen bedeutenden Teil des westlichen Zentral-Celebes entwässert; die Mündungsstelle war als Lariang auf den Karten bereits verzeichnet. Außerdem wurde ein Gebirge (Korouwe) entdeckt, das mit etwa 3500 m Gipfelhöhe das höchste der Insel sein dürfte. Weiter ging die Reise über die Hochebene Bada und Leboni nach Paloppo am Golfe von Boni. Der zweite Zug diente zur Durchquerung der geographisch bisher völlig unerforschten südöstlichen Halbinsel, von Kolaka im W nach Kendari im O. Die Bodengestaltung der Halbinsel ist: am Rande je ein Gebirge, dazwischen eine muldenförmige Ebene mit dem Opa-See, einem großen Sumpfe, der nach O den stattlichen Konahewa-Fluß in die Bai von Sampara entsendet. Diese Reise wird außerdem besonders wichtige völkerkundliche und zoologische Ergebnisse bringen.

A. P. van Rijn hat eine Reise nach dem Oberlauf des Sadang-Flusses in Mittel-Celebes ausgeführt.

Der Reisende ging von Maronong an der Makassar-Straße und später vom Golfe von Boni (Paloppo) ins Innere, um das Quellgebiet des Sadang und des Djenemaedja zu erforschen. Die Beschreibung des Zuges[380]) ist eine sehr eingehende. V. J. van Marle hat seine geographische Beschreibung über das

[377]) Wiesbaden 1901. H. III (4°), 344 S., Abb., 3 K., Taf.; H. IV (8°), 169 S., Taf. PM 1903, LB 159 u. 160; GJ XX, 446; AnnG XII, LB 644. — [378]) Glob. LXXXII, 28 f., 313. — [379]) Glob. LXXXIII, 45—47, 349 f. ZGesE 1903, 222; GJ XXII, 458; GZ IX, 170. TAardrGen. XIX, 871—73; XX, 229—40, 575—78. — [380]) TAardrGen. XIX, 328—72, Kartenak. PM 1902, LB 453; AnnG XII, LB 643.

Reich Gowa[381]) auf der Südwesthalbinsel (GJb. XXV, 291) fortgesetzt; das Material zur Beschreibung dieses den Europäern sonst verschlossenen Gebiets haben die Arbeiten der zugelassenen holländischen Topographen 1891—98 geliefert. A. C. Kruyt macht Angaben über die Bevölkerung im mittleren Celebes[382]) nördlich einer Linie, die vom Golfe von Mori nach dem Posso-See gezogen wird. A. C. Veenhuizen[383]) forschte 1900 auf der nördlichen Halbinsel im Gebiet von Bolaäng und Mongondo. Die Reise ging von Amoerang nach Poöpo, dann den Ranaiapo aufwärts in das Becken des Poigar, weiter zu dem durch sehr warmes Wasser ausgezeichneten, etwa 100 m ü. d. M. gelegenen See Danou Moöat. Besonders erforscht wurde der Poigar und die interessanten vulkanischen Erscheinungen, auch einige Verbesserungen der Karte erzielt. Eine weitere Reise diente zur Erforschung der Quelle des Buyat, der am Fuße des Gunong Tokoelon in 1300 m Höhe entspringt. G. A. F. Molengraaff veröffentlichte noch eine wichtige geologische Studie[384]) über die Umgebung von Soemalata und die dort vorkommenden goldführenden Erzgänge.

Die Molukken und die Kleinen Sunda-Inseln. Die Veröffentlichungen über die Reise von K. Martin über die Molukken und die angrenzenden Inselgruppen[385]) haben im geologischen Teile ihren Fortgang genommen.

Die zweite Lieferung betrifft die Inseln *Ceram* und Buano (kleine Insel westlich von Ceram); sie bringt eine geographische Beschreibung nebst einer geologischen Karte in 1:250000; die bisherigen Karten haben sich als ungenügend erwiesen; es besteht kein Zentralgebirge in Ceram.

B. D. M. Verbeek hat eine geologische Beschreibung der *Banda*-Inseln[386]) geliefert, die erste zusammenfassende Darstellung über diese Gruppe; behandelt werden die vulkanischen Erscheinungen und die Verbreitung der Korallen, dann die petrographischen Verhältnisse (Aufnahme des Gunong Api und des Banda-Neira in 1:20000, schöne Abbildungen). G. H. Langen hat eine kleine Monographie der *Keï*-Inseln[387]) entworfen. Auf der Insel *Timor*[388]) ist die Grenzregulierung zum Abschluß gekommen, wodurch die bisherigen Exklaven beseitigt worden sind; der holländische und portugiesische Besitz sind jetzt mit etwa je 1600 qkm ungefähr gleich groß. Erst jetzt wird von J. G. Ferreira das Ergebnis einer Volksabschätzung im portugiesischen Teile der Insel vom Jahre 1882 mitgeteilt[389]) (301600 Seelen, darunter 23048 Christen; 15 verschiedene Sprachen). R. Dores lieferte Beiträge zu einem Ortsverzeichnis des portugiesischen Timor[390]).

Borneo. 1. A. W. Nieuwenhuis hat von seiner letzten Reise (GJb. XXV, 292) noch weitere Veröffentlichungen erscheinen lassen. Zunächst ist eine Karte des Flußgebiets des oberen Mahakam in 1:500000 nebst Begleitworten veröffentlicht worden[391]); ferner eine

---

381) TAardrGen. XVIII, 932—53; XIX, 108—43, 373—403, 535—52, K., Prof. AnnG XII, LB 638. — 382) TAardrGen. XX, 190—205. — 383) Ebenda 35—66, K. GJ XXI, 318f. — 384) ZPraktGeol. 1902, 249—57. PM 1903, LB 161. — 385) Reisen in den Molukken, Geologie, T. II. Leiden 1902 (4⁰). S. 99—199, Abb., K. AnnG XII, LB 639. — 386) JbMijnwezen XXIX, 1—29, Taf. PM 1902, LB 455. — 387) Die Key- oder Kii-Inseln. Wien 1902. 69 S., Abb., K. ZGesE 1902, 566; PM 1902, LB 456; GZ VIII, 419. — 388) Glob. LXXXII, 83f. GZ VIII, 471. — 389) BSGLisboa XX, 1902, 129—31. — 390) Ebenda XIX, 763—826. — 391) TAardrGen. XIX, 414—16.

Skizze[392]) über die Dajaks im Innern der Insel. A. Combanaire hat seiner Reise (GJb. XXV, 292) jetzt eine ausführliche Beschreibung[393]) gewidmet.

Er ging (1898) von Sarawak südwärts bis zur Mündung des Pemboeang. Der Zug war namentlich in dem Gebirgsland zwischen britischem Gebiet und dem Kapoeas-Becken äußerst schwierig. Die Ergebnisse bestehen neben der Erfüllung des botanischen Zweckes hauptsächlich in völkerkundlichen Beobachtungen.

A. H. Spaan hat mehrere Aufsätze über neue Reisen im östlichen Teile der Insel veröffentlicht.

Der wichtigste davon[394]) ist die Beschreibung eines Zuges von Berouw nach Boeloengan im Jahre 1900, den Segah aufwärts nach dem Pengian, der in den Kajan (Boeloengan) fließt. Eine Karte in 1:200000 veranschaulicht die hydrographischen Verhältnisse; beigefügt ist ihr ein ethnographisches Kärtchen vom Sultanat Gunong Tabur in 1:3 Mill. Weiter folgt die Schilderung[395]) einer Reise 1901 nach dem oberen Gebiet des Kelei-Flusses mit einer Kartenskizze in 1:200000 und noch eine besondere Darstellung[396]) über das Stromgebiet des Birang. Über eine geplante Reise von van Walchren zur Aufklärung der politischen und wirtschaftlichen Zustände im Apo-Kajan-Bezirk und zur Erneuerung der Beziehungen zu dessen Bevölkerung wird berichtet[397]), daß der Zug den Kelei aufwärts über die Wasserscheide nach dem oberen Kajan und dann entweder diesen abwärts nach Boeloengan oder über diese Wasserscheide nach dem Mahakam gehen solle. H. M. Hiller brachte eine Schilderung der Völkerschaften im südlichen Borneo[398]).

2. Von Britisch-Borneo ist eine neue Zweiblattkarte[399]) im Maßstab von 1:633600 erschienen, die den gegenwärtigen Stand der Kenntnis zusammenfassen soll; als Grundlage sind für die angrenzenden Meeresteile die englischen Admiralitätskarten und sonst Aufnahmen und Forschungen, die im Auftrag der British Borneo Company unternommen worden sind, verwertet. Die Karte umfaßt auch Teile von Brunei und Sarawak. Gegen die Besetzung der Sandakan-Inseln (7 Eilande) durch die Vereinigten Staaten ist von England Protest erhoben worden[400]). O. Beccari hat erst jetzt ein sehr umfangreiches Buch[401]) über eine Reise in den Jahren 1865—68 erscheinen lassen, worin aber außer einer reichhaltigen Schilderung der landschaftlichen und volklichen Natur von Sarawak eine Skizze der neuesten Entwicklung gegeben ist. Ein Buch von W. H. Furness über Sarawak[402]) enthält nur gelegentlich landschaftliche Beschreibungen. Hervorzuheben sind die glänzenden Illustrationen. Auch das Werk von A. C. Haddon[403]) verfolgt ethnologische Zwecke. Über die jetzige Lage von Nord-Borneo schrieb H. Walker[404]).

---

[392]) TTaalkNedInd. XVII, 178—208. AnnG XII, LB 640. — [393]) Au pays des coupeurs des têtes. Paris 1902. X u. 389 S., K., Taf. AnnG XII, LB 633. — [394]) TAardrGen. XIX, 515—34, 959—76. AnnG XII, LB 645. — [395]) TAardrGen. XX, 175—89. — [396]) Ebenda 654—76. — [397]) Ebenda 859f. — [398]) BGSPhilad. III, 51—64, Ill. — [399]) A map of Brit. North Borneo. London (Stanford) 1903. — [400]) GZ IX, 583. — [401]) Nelle foresti di Borneo. Florenz 1902. XVI u. 668 S., Ill., 4 K. GJ XX, 443; AnnG XII, LB 631. — [402]) The home-life of Borneo head-hunters, its festivals and folklore. Philad. 1902. 197 S., 88 Taf. GJ XXI, 170ff. — [403]) Headhunters, black, white and brown. London 1901. XXIV u. 426 S., Ill., K. GJ XX, 444. — [404]) JSArts LI, 507—19.

Die Philippinen. Ein Riesenwerk über die Geschichte der Philippinen und ihrer Erforschung in den vier Jahrhunderten von 1493—1803 haben E. H. Blair und J. A. Robertson[405]) herauszugeben begonnen. Erschienen sind bisher sechs starke Bände (bis 1582), jedoch ist das ganze Werk auf 55 Bände (!) berechnet, die in monatlichen Abständen erscheinen sollen; auch die politischen, wirtschaftlichen, kommerziellen und religiösen Zustände werden berücksichtigt. Über die Arbeiten der Jesuiten (GJb. XXV, 294) hat F. Blumentritt noch eine ausführliche Inhaltsangabe und Besprechung[406]) geliefert. Eine zusammenfassende monographische Darstellung von P. Barré[407]) gibt im ersten Teile eine Schilderung der Bevölkerung, der Produkte, der Bodenschätze, der Landwirtschaft, der Industrie, des Bergbaues, des Handels, der Verkehrswege, der wirtschaftlichen Lage; der zweite Teil behandelt die Geschichte der neuesten Entwicklung. Der Bericht der amerikanischen Kommission unter Taft[408]) enthält zum großen Teile politische Auseinandersetzungen, außerdem eine wichtige Untersuchung von O. Scheerer über die Bewohner von Benguet (Luzon) und dessen Hauptstadt Baguio.

A. G. Robinson hat in einem Buche[409]) über den Kampf der Filipinos gegen die Amerikaner einiges über das Leben und Treiben der Bevölkerung mitgeteilt. Ein anderer Aufsatz[410]) ist wichtig für die Beurteilung der jetzigen Lage der Philippinen, namentlich auch mit Rücksicht auf den Handel. Die Philippinen-Kommission (GJb. XXV, 294) hat wieder zwei Bände von Berichten[411]) herausgegeben, deren erster von dem gegenwärtigen Zustand der Inselgruppe handelt, deren zweiter auch besondere Abhandlungen, beispielsweise über das Vorkommen von Guttapercha- und Gummipflanzen, enthält.

Über die Landesaufnahmen berichtet P. R. Putnam[412]). Die Wetterwarte in Manila und der meteorologische Dienst überhaupt ist durch die Amerikaner reorganisiert worden[413]); seit 1901 werden monatliche Bulletins in englischer und spanischer Sprache veröffentlicht. W. S. Tower hat die Wetterbeobachtungen aus der Zeit von 1885—98 zusammengefaßt[414]).

Die Regenzeit wird von Juni bis Oktober, die Trockenzeit von November bis Mai gerechnet. Während eines großen Teiles des Jahres herrscht ein Nordost-Passat, der Südwest-Monsun nur von Juni bis September. Die Stürme werden besonders behandelt. — Die von den Amerikanern veranlaßte Volkszählung[415]) hat eine Bevölkerung von 6976574 ergeben, wovon etwa 650000 auf wilde Völkerschaften gerechnet werden; bisher wurde die Bevölkerung auf 8—10 Millionen geschätzt. Über die wirtschaftliche Lage der Philippinen und ihre Entwicklung in jüngster Zeit ist eine Reihe von Aufsätzen[416]) erschienen, auf die

[405]) The Philippine Islands 1493—1803. Explorations of early navigators, descriptions of the islands and their peoples &c. &c. Cleveland (Ohio) 1903. Ill., K. — [406]) PM 1903, 111—17, 137—39. — [407]) RevGParis LIII, 432—50, 525—40. — [408]) Rep. of the Taft Philippine Commission. Washington 1901. 333 S., Ill. PM 1902, LB 458. — [409]) The Philippines, the war and the people. New York 1901. 407 S. PM 1902, LB 457. — [410]) ScottGMag. XVIII, 655. — [411]) Wash. 1901. 190 u. 676 S., K., Taf. — [412]) NatGMag. XIV, 437—41, Ill. — [413]) ZGesE 1902, 435. — [414]) BAmGS XXXV, 253—61. ScottGMag. XIX, 653. — [415]) Ebenda 653f. — [416]) ÖMschrOrient XXVIII, 141f.; XXIX, 25—27, 54—56, 121f. GJ XX, 102f. ScottGMag. XIX, 439.

hinzuweisen genügt, doch verdient der von M. L. Tornow[417]) (Karte nach den neuesten Aufnahmen) besondere Erwähnung.

Das amerikanische Kriegsministerium hat eine vorläufige Karte von Mindanao[418]) in 1 : 792 000 veröffentlicht, die noch keine Gebirgszeichnung enthält. Über die Insel Samar ist ein kleiner Aufsatz[419]) erschienen. Der Krater des Vulkans Mayon auf Luzon (GJb. XXV, 296) ist im März 1902 zum erstenmal bestiegen worden[420]); die Höhe wurde zu 2700 m, der Durchmesser des Kraters zu 180 m bestimmt.

Japan.

O. Nachod hat Mitteilungen zur Geschichte Japans[421]) gemacht, die namentlich durch die Erwähnung einer Karte des Reiches aus dem Jahre 1568 wichtig sind. Über die Geschichte des Christentums in Japan hat H. Haas[422]) eine sehr gründliche Untersuchung begonnen, deren erster Teil die Einführung des Christentums durch Franz Xavier behandelt und in drei Kapiteln die erste Kenntnis von Japan in Europa und die ersten Reisen der Portugiesen bespricht. Über Japans Kartenwesen schrieb auch Stavenhagen[423]). Die verdienstvolle Deutsche Gesellschaft für Natur- und Völkerkunde Ostasiens in Tokio hat 1898 ihr 25 jähriges Bestehen gefeiert; R. Reinhard hat bei dieser Gelegenheit die Geschichte der Gesellschaft erörtert[424]).

Eine von der Erdbebenforschung veranlaßte vulkanologische Landesaufnahme Japans hat nach B. Koto[425]) den Zweck, den Zusammenhang der Anordnung der Vulkane mit den tektonischen Linien nachzuweisen. E. Hammer erörtert[426]) die durch Erdbeben tatsächlich veranlaßten Hebungen und Senkungen des Bodens. Yamasaki hat in der Hida-Kette, wo auch bereits eine alpine Flora nachgewiesen war, in 2900 m Höhe Spuren einer alten Vergletscherung gefunden[427]). L. Froc hat die Entwicklung und den heutigen Stand der meteorologischen Arbeiten in Japan, insbesondere die Organisation des Zentralobservatoriums in Tokio, geschildert[428]). Die Arbeiten von G. Nakagawa über die Niederschläge auf den japanischen Inseln[429]) und von T. Ogawa über die Einflüsse der geographischen Tatsachen auf die Zivilisation in Japan[430]) sind in japanischer Sprache geschrieben. Von allgemeineren Werken ist das von H. Dumolard über das politische, wirtschaftliche und soziale Japan[431]) wegen seiner gründlichen Darstellung hervor-

---

[417]) Die wirtschaftl. Entwicklung der Philippinen. Berlin 1901. 53 S., Abb. ZGesE 1902, 744; GZ VIII, 716. — [418]) Washington (War Dep.) 1902. — [419]) AnnHydr. XXX, 120—26. — [420]) GJ XXII, 457 f. (nach SierraClB IV, 1903, 228—34). — [421]) ZGesE 1902, 838. — [422]) MDGesTokio, Suppl. 1902. XIV u. 300 S. — [423]) Das Weltall 1903. Glob. LXXXIV, 116. — [424]) PM 1902, 265. — [425]) Publ. Earthquake Investig. Committee Tokio 1900. 15 S. — [426]) PM 1903. 284 f. — [427]) ScottGMag. XIX, 199 f. — [428]) BÉconIndCh. (11) V, 1902, 40—52, 127—35, K. AnnG XII, LB 603. — [429]) JGSTokio XIII, 405—12, 461—67. — [430]) Ebenda XIV, 620—29. — [431]) Le Japon, politique, économique et social. Paris 1903. VIII u. 342 S. PM 1903, LB 710. GJ XXI, 305.

zuheben. Die Enzyklopädie von B. H. Chamberlain[432]) (erste Auflage 1890) ist in neuer Ausgabe erschienen und erteilt in alphabetischer Folge Auskunft über die verschiedensten Fragen bezüglich Japans. Ein Buch von C. L. Brownell[433]) schildert auf Grund eines fünfjährigen Aufenthalts in Japan namentlich das Leben der von der europäischen Kultur noch nicht berührten Eingeborenen. Die Abhandlung von A. Stead[434]) über die Entwicklung Japans seit Beginn der Europäisierung enthält geographisch wenig; Vorwort von Marquis Ito. Hervorragend sind die Reiseschilderungen des Forstmanns K. Hefele[435]). Koganei hat die Urbewohner Japans[436]) nach den aus der Steinzeit erhaltenen Resten geschildert. Eine sehr große Zahl von Veröffentlichungen liegt in bezug auf Bodenkultur, Industrie, Handel usw. vor.

M. Lehmann behandelt[437]) den Anbau und die Verwertung des Tabaks in Japan. D. G. Fairchild[438]) hat verschiedene japanische Nutzpflanzen untersucht (Bambus, Papierpflanzen, Gemüsepflanzen). Erwähnenswert ist ein Aufsatz über die Lage der Land- und Forstwirtschaft in Japan[439]). Das Eisenbahnnetz[440]), dessen Entwicklung sich seit dem Jahre 1869 herschreibt, verfügte 1900 über eine Gesamtstrecke von 9360 km, wovon 23 Proz. auf staatliche Linien entfallen. Eine kurze Mitteilung bespricht die japanische Handelsgeschichte[441]) seit 1541, eine andere den japanischen Außenhandel[442]) 1901, eine fernere den Außenhandel und die Schiffahrt[443]) in der Zeit von 1872 bis 1900, eine vierte die Lage der japanischen Schiffahrt[444]). Sehr ausführliche Aufsätze erschienen über die japanische Industrie[445]) sowie über das Bankwesen[446]); einzelne Mitteilungen über die japanische Auswanderung[447]).

Von einzelnen Arbeiten ist eine Abhandlung von H. Haas über den Ursprung des Namens Nipon[448]) zu nennen. Ferner ist eine eingehende morphologische Betrachtung über das Binnenmeer Setouchi von N. Yamasaki[449]) erschienen; beigegeben sind bathymetrische Karten in 1:600000 mit 15 Tiefenzonen, Einteilung in sieben Becken, Tiefe meist unter 60 m (Maximum 300 m). Eine Schilderung der Insel Jesso brachte der Missionar J. Batchelor[450]). Ein sehr ausführlicher Aufsatz erschien über die wirtschaftlichen Verhältnisse dieser Insel[451]). Auf Kiusiu wurde der Hafen Omuta an der Schimabara-Bucht dem Außenhandel eröffnet[452]), in dessen Nähe das größte Kohlenbergwerk Japans liegt.

Formosa. Ein Werk über die Geschichte Formosas unter den Holländern von W. Campbell[453]) nach zeitgenössischen Berichten,

[432]) Things japanese. 4. Aufl., London 1902. 550 S. ScottGMag. XIX, 556f. — [433]) The heart of Japan. London 1902. XII u. 302 S., Ill. PM 1903, LB 711. — [434]) Japan, our new ally. London 1902. XI u. 250 S. ScottGMag. XVIII, 498. — [435]) MDGesTokio IX, 147—68. — [436]) Glob. LXXXIV, 101—06, 117—23. — [437]) MDGesTokio IX, 57—78. — [438]) U. S. DepAgricB 1903. — [439]) BSBelgeG 1903, 267—70. — [440]) ÖMschrOrient XXVIII, 40f. LaG V, 469. — [441]) ÖMschrOrient XXVIII, 37f. — [442]) Ebenda XXIX, 9f. — [443]) ForOffMisc. Nr. 564, 1901. 10 S. — [444]) ÖMschrOrient XXVIII, 72. — [445]) Ebenda XXVIII, 49f.; XXIX, 73—77. — [446]) Ebenda XXIX, 87—91. Export XXV, 487f. — [447]) Glob. LXXXIV, 206f., 294. — [448]) MDGesTokio IX, 331—42. — [449]) PM 1902, 245—53. AnnG XII, LB 606. — [450]) Seagirt Yezo. London 1902. VIII u. 120 S., Ill., K. — [451]) ÖMschrOrient XXVIII, 51—53. — [452]) Ebenda XXIX, 120. — [453]) For-

denen erklärende Bemerkungen und auch eine Bibliographie der Insel beigefügt sind, hat Referent nicht gesehen. Einen interessanten Aufsatz über die Lage Formosas unter der japanischen Verwaltung mit Bezug auf alle seit der Besitznahme durch die Japaner eingeführten Verbesserungen hat J. H. de Reus[454]) veröffentlicht. Ein ausgezeichnetes, in mancher Beziehung grundlegendes Werk ist das von J. W. Davidson[455]), das sehr ausführlich die Geschichte der Insel, dann aber auch die politischen und wirtschaftlichen Verhältnisse behandelt. Reisen in der inneren Provinz Taichu hat W. Campbell ausgeführt. Er beschreibt[456]) die große Umwandlung, die sich auch dort seit der japanischen Besitznahme vollzogen hat; die Zahl der Japaner war von 1897 bis 1899 von 16321 auf 33120 gestiegen. Beachtenswert ist auch die Schilderung von W. v. Richthofen[457]) über eine Reise durch Formosa im Jahre 1900. Die geologischen Forschungen von K. Inouye[458]) in der Axialkette sind nur in japanischer Sprache erschienen.

Der Eisenbahnbau ist in den letzten Jahren stetig fortgeschritten[459]). Von der Hauptlinie Takau—Kelung waren 1902 im S 110 km bis Kagi, im N 102 km bis Schinchiku fertig; ferner ist die Hauptstadt Taipe (jetzt Taikoku) mit dem Hafen Tamsui durch eine 21 km lange Zweigbahn verbunden worden. Leider sind noch zahlreiche Namen japanisiert worden. Verschiedene Berichte erschienen über den Handel teils von Nord-[460]) teils von Süd-Formosa[461]).

Die Bonin-Inseln haben durch einen Ausbruch des Vulkans Torischima 1902 die Aufmerksamkeit auf sich gelenkt und eine Expedition unter der Führung von S. Yochiwara[462]) veranlaßt.

Nach seinen Forschungen nimmt die Ogasawara-Gruppe innerhalb der übrigen Bonin-Inseln eine selbständige Stellung ein durch höheres Alter und gänzliches Fehlen von Spuren neuerer vulkanischer Tätigkeit. Ein Begleiter des Japaners, W. B. Mason[462a]), hat eine Schilderung der Inselgruppe mit Bezug auf die Geschichte der Insel, die Bevölkerung und den Pflanzenwuchs gegeben.

Korea.

Eine sehr nützliche Arbeit haben B. Koto und S. Kanazawa durch Herausgabe eines Katalogs geographischer Namen[463]) geliefert. B. Koto hat außerdem eine Karte von Korea in 1:2 Mill.[464]) veröffentlicht, die aber ziemlich wenig Namen und sonstige Details bringt. Über die russische Monographie (GJb. XXV, 300) ist noch eine ausführliche Besprechung von J. Deniker[465]) erschienen. Nützlich ist die Zusammenstellung von M. de Lapeyrière über Korea[466]),

---

mosa under the Dutch. London 1903. 630 S. — [454]) TAardrGen. XX, 86—96. — [455]) The island Formosa past and present. London 1903. 646 S., Ill., K. ScottGMag. XIX, 444. — [456]) ScottGMag. XVIII, 561—76. GJ XX, 538f.; AnnG XII, LB 600. — [457]) ZGesE 1902, 293—304, Ill. — [458]) JGS Tokio XIV, 448—57, 523—34. — [459]) GJ XX, 539. — [460]) ForOffAnn. Nr. 2728, 1901, 16 S. — [461]) Ebenda Nr. 2796, 1902, 28 S.; Nr. 3000, 1903, 24 S. ScottGMag. XIX, 498f. — [462]) MGGesWien XLV, 304—06, 337—42. DRfG XXV, 349—59, K. GJ XXI, 436—39. GeolMag. IX, 1902, 296—303, K. — [462a]) ScottGMag. XVIII, 645—48. — [463]) A catalogue of the romanized geogr. names of Korea. Tokio 1903. VI u. 88 S. — [464]) Tokio 1903. — [465]) LaG V, 116—21. — [466]) BSGCommParis XXIV, 225—59.

die über alle Verhältnisse des Landes Auskunft geben will, aber mit Bezug auf die natürliche Geographie recht dürftig ist. Praktisch sind die verschiedenen Tabellen für das Klima, für die politische Einteilung des Landes, für Schiffahrt und Handel. Eine anziehende Beschreibung, die aber geographisch nichts Neues enthält, hat F. Goosens[467]) veröffentlicht. Von grundlegender Bedeutung sind die orographischen Forschungen von B. Koto[468]).

Durchgeführt wird ein Vergleich der Halbinsel mit der italienischen. Unterschiede sind jedoch in der äußeren Form wie im geologischen Bau vorhanden (Apennin als Zentralachse, in Korea die Hauptkette an der Ostküste; in Italien viel junge Formationen, in Korea hauptsächlich Urgebirge und Paläozoicum). Zu unterscheiden ist ein nördlicher und ein südlicher Teil, getrennt durch die Depression von Chyuk-ka-ryong, der leichtesten Passage von O nach W. Beide Teile sind verschieden nach Geschichte, Klima, Topographie und Bevölkerung. Verfasser unterscheidet fünf Hauptstrukturlinien, die auch auf der trefflichen Karte veranschaulicht werden. Der Arbeit ist auch eine große Liste koreanischer Ortsnamen beigefügt (s. o.). — Die Orographie von Korea behandelt ferner nach dieser und auch nach anderen Quellen Laloy[469]).

T. Magnus hat einen Besuch am Hofe von Korea[470]) geschildert, A. Brisse recht eingehend die Hauptstadt Söul[471]). Die heutige politische Lage Koreas behandeln mehrere Aufsätze[472]), einige weitere die Handelsbeziehungen[473]). Von M. N. Trollope ist eine sehr vollständige Beschreibung der Insel Kang-wha[474]), westlich von Korea, erschienen.

China (nebst Mandschurei).

Allgemeines. Über die Geschichte der Tschóu-Dynastie (1122 bis 223 v. Chr.) hat A. Tschepe ein umfangreiches Werk[475]) mit Kartenbeilagen verfaßt. N. T. Weselowsk hat in russischer Sprache den Kommentar des Archimandriten Palladius Kafaroff zu den Reisen von Marco Polo in Nord-China[476]) herausgegeben. Briefe von portugiesischen Gefangenen in Kanton (1534—36) veröffentlicht D. Ferguson[477]) nebst einer Einführung in die portugiesischen Beziehungen zu China in der ersten Hälfte des 16. Jahrhunderts. H. Cordier hat sein Werk über die Geschichte der Beziehungen Chinas zu den Westmächten von 1860—1900 (GJb. XXV, 303) mit Herausgabe eines zweiten Bandes[478]) vollendet, der in zwei Teilen die Regierung des Kaisers Kwangsiu (1875) behandelt. Über den Wert des Werkes vgl. namentlich die Kritik von v. Brandt in PM.

Für die Geschichte der chinesischen Kartographie ist eine Veröffentlichung von E. Chavannes[479]) über die beiden ältesten chi-

[467]) La Corée en 1902. Brüssel 1902. 64 S. 4°. PM 1902, LB 695. — [468]) JGTokio XIV, 467—77, u. JCollScUnivTokio XIX, 1—62, K., Taf. GJ XXII, 567 f. — [469]) LaG VIII, 377—81. — [470]) Glob. LXXXII, 158—61. — [471]) RevGParis LI, 537—44. — [472]) A trav. Monde VIII, 411; IX, 414. — [473]) ÖMschrOrient XXVIII, 84. ForOffAnn. Nr. 2849, 1902, 26 S. GJ XXI, 77. — [474]) TrKoreaBrAsiatS II, 1—36. GJ XX, 336. — [475]) Variétés Sinolog Nr. XXII, Schanghai 1903. 402 S. — [476]) IswRGGes. XXXVIII, 1—46. — [477]) IndAntiquary XXX, 421—51, 467—91; XXXI, 10—32, 53—65. — [478]) Histoire des relations de la Chine avec les puissances occid. 1860—1900. 1. 1875—87, 2. 1888—1902. Paris 1902. 650 u. 598 S., K. PM 1903, LB 142; AnnG XII, LB 577. — [479]) BÉcoleFrExtrOrient III, 214—47, K.

nesischen Karten bedeutsam, die sich, auf Stein gezeichnet, im Museum zu Singanfu befinden und im 12. Jahrhundert hergestellt sein dürften. Abzüge der Karten sind der Schrift beigegeben. Die von der kartographischen Abteilung der Kgl. preuß. Landesaufnahme herausgegebene »Karte von Ost-China« in 1:1 Mill.[480] (GJb. XXV, 302) ist jetzt bis auf zwölf Blatt fortgeschritten.

Schon vorher waren erschienen: Wegeaufnahmen in Petschili in 1:165000 in neun Blatt (nach der japanischen Karte in 1:300000) und eine Karte des Kriegsschauplatzes in 1:300000 in drei Blatt (Peking, Schanhaikwan, Hokiënfu). Die weiteren Blätter des obigen Kartenwerks sind: Yülinfu, Singanfu, Itschangfu, Nantschangfu, Futschoufu und Amoy (mit Formosa). Für die Blätter Itschangfu, Nantschangfu und Futschoufu wurden wieder Aufnahmen von F. v. Richthofen verwertet.

El. und On. Reclus haben eine Geographie von China[481] veröffentlicht, die vielleicht die vollständigste Verarbeitung der Literatur in bezug auf alle mit der Geographie des Landes zusammenstehenden Verhältnisse darstellt; der Inhalt sowohl wie der bibliographische Anhang zeigen jedoch, daß noch große Lücken im Material geblieben sind und auch dessen Sichtung zu wünschen übrig läßt. Auf großer, vielseitiger Erfahrung beruht der monographische Versuch von B. Navarra[482], der auf Grund eines 20jährigen Aufenthalts in China Land und Volk, namentlich aber die volklichen Verhältnisse darstellt; die eigentlich geographischen Kapitel und im besonderen die über die natürliche Geographie des Landes sind ziemlich dürftig ausgefallen. Von weiteren allgemeinen Darstellungen ist an erster Stelle ein Werk von G. Weulersse[483] zu nennen, das sich durch Gründlichkeit und Unbefangenheit der Beurteilung auszeichnet.

Der erste Teil enthält die Schilderung von Hongkong, Kanton, Makao, Amoy, Futschou, Schanghai, den Yangtse-Häfen bis Hankau hinauf und Tsingtau; der zweite hauptsächlich die Stellung Frankreichs zu China, beachtenswerte Darstellungen über die jüngsten Ereignisse in China und die sog. Gelbe Gefahr. Der Sinolog H. Giles sammelt in einem Buche[484] sechs Vorträge über: chinesische Sprache und Literatur, die Demokratie in China, China und das alte Griechenland, Tauismus, Sitten und Gebräuche. Die Reiseskizzen von C. W. Werther[485] über Nord- und Mittel-China zeichnen sich durch frische Darstellung aus, der erste Teil eines Werkes von J. Pènes-Sieffert[486] über die chinesische Bevölkerung (auch Sprache, Philosophie, Religion, politische Zustände) durch tüchtige Literaturverwertung. E. H. Parker behandelt das alte und heutige China[487] nach Geschichte und Sitte sowie in seinen Beziehungen zu europäischen Völkern. A. H. Smith hat eine vollständige und

---

[480] Berlin 1901 ff. AnnG XII, LB 585. — [481] L'Empire du Milieu. Le climat, le sol, les races, la richesse de la Chine. Paris 1902. 668 S., Ill., K. PM 1902, LB 410; LaG V, 490; AnnG XII, LB 590. — [482] China und die Chinesen. Bremen 1901. XXIV u. 1184 S., Ill., K. PM 1902, LB 412; ZGesE 1902, 566 ff. — [483] Chine ancienne et nouvelle. Paris 1902. XV u. 366 S. PM 1902, LB 413; AnnG XII, LB 597. — [484] China and the Chinese. New York 1902. IX u. 229 S. PM 1903, LB 136; ScottGMag. XIX, 110 f. — [485] Östl. Streiflichter. Berlin 1903. 153 S., Abb. GZ IX, 713; KolZ. IV, 163—65. — [486] Jaunes et Blancs en Chine. Les Jaunes. Paris 1902. XV u. 496 S. PM 1902, LB 697; Glob. LXXXII, 67. — [487] China past and present. London 1903. XII u. 424 S., K.

unparteiische Beschreibung von den Wirren der letzten Jahre[488]) geliefert. Wegen ihrer lebendigen Schilderung sind noch die »Briefe aus China« von G. Perthes[489]) hervorzuheben. Für die geographisch wenig bietenden Arbeiten von A. de Pouvourville[490]), E. Moule[491]), E. S. Morse[492]), Frau A. Little[493]), E. G. Morrison[494]), B. W. Mainprise[495]), H. Savage-Landor[496]), G. Casserly[497]) und G. Donnê[498]) mögen die Titel genügen.

Zahlreich, aber im einzelnen wenig bedeutsam sind diesmal die Veröffentlichungen über die Vertragshäfen.

Außer den an üblicher Stelle aus fast jedem Hafen erschienenen Konsularberichten sind kurz zu nennen: Mitteilungen über den Aufschwung des am 15. Dez. 1901 eröffneten Hafens Tsin-hwang-tau[499]) (scheinbarer Aufschwung namentlich durch die Kohlenausfuhr), über das neue italienische Settlement in Tientsin[500]), ein Vergleich der Bedeutung der fünf wichtigsten Freihäfen Nord-Chinas[501]) (Beeinträchtigung von Tschifu durch Tsingtau kaum bemerkbar), über die Entwicklung der europäischen Settlements in Schanghai während der letzten zehn Jahre[502]) (Zunahme der europäischen Bevölkerung von 4020 auf 7300, der chinesischen von 191000 auf 400000), über Swatau[503]). Die fremdländische Bevölkerung in den Vertragshäfen[504]) betrug Ende 1901 insgesamt 19119 Seelen, die Zahl der ausländischen Firmen 1102; Deutschland steht noch hinter England, Japan, den Vereinigten Staaten und Rußland zurück. Endlich sei ein Aufsatz über die deutschen wirtschaftlichen Interessen in den Vertragshäfen[505]) und eine Liste sämtlicher, dem Fremdhandel geöffneter Häfen nach dem Stande der Gegenwart[506]) erwähnt.

Die vielen meist kurzen Erörterungen über die Lage des Handels können gleichfalls nur genannt werden.

Das bedeutsamste Ereignis der letzten Zeit war der britisch-chinesische Handelsvertrag[507]), insofern er die Binnenzölle (Likin) abschaffte. Einige andere Aufsätze besprachen die Lage des europäischen Handels[508]) und im besonderen die deutschen Handelsinteressen[509]), ein weiterer den Handel Chinas über die Festlandsgrenze[510]) nach dem Innern zu. Besondere zusammenfassende Berichte erschienen über den Handel von Nord-China[511]) und von Süd-China[512]), ferner über die Teeausfuhr[513]). Das Bergbauwesen in China ist durch Verordnungen seitens der Regierung geregelt worden[514]).

Im Seeverkehr mit China haben die deutsche und die japanische Flagge besondere Fortschritte zu verzeichnen gehabt[515]). Einige Aufsätze behandeln

---

[488]) China in convulsion. Edinb. 1901. 2 Bde, XVI u. 770 S., Ill., K. — [489]) Gotha 1903. IV u. 147 S., Ill. PM 1903, LB 138. — [490]) La Chine des Mandarins. (BiblHistGUniv. III). Paris 1901. 167 S., Abb. PM 1902, LB 411. — [491]) New China and old. 3. Aufl., London 1902. XX u. 322 S., Ill. PM 1903, LB 139. — [492]) Glimpses of China and chinese homes. Boston 1902. — [493]) The land of the blue gown. London 1902. XX u. 370 S. — [494]) An Australian in China. London 1902. — [495]) ScottGMag. XIX, 480—83. — [496]) China and the allies. London 1901. 2 Bde, 382 u. 446 S., Ill., K. PM 1902, LB 418. — [497]) The land of the boxers. London 1903. — [498]) En Chine 1900/01. Paris 1902. 380 S. PM 1902, LB 419. — [499]) Glob. LXXXIII, 36. RevFr. XXVIII, 747f.; MouvG XIX, 88, 564. — [500]) ÖMschrOrient XXVIII, 71f. — [501]) Ebenda XXIX, 107f. — [502]) Ebenda XXIX, 48. RevG Paris LI, 171—77; MouvG XIX, 93. — [503]) ÖMschrOrient XXVIII, 53f. — [504]) Ebenda 59. — [505]) Ebenda XXIX, 5. — [506]) RevFr. XXVII, 443. — [507]) Export XXV, 554f. RevFr. XXVII, 379f., 682. MouvG XIX, 275, 475. ÖMschrOrient XXVIII, 82. BSGCommParis XXIV, 102f. — [508]) Export XXV, 476. ÖMschrOrient XXVIII, 61f. — [509]) Ebenda XXIX, 69f. Auch A trav. Monde IX, 284. — [510]) ÖMschrOrient XXIX, 116f. — [511]) LaG V, 125f. — [512]) ÖMschrOrient XXVIII, 51; XXIX, 35f., 130f. — [513]) Ebenda 10, 72. — [514]) Ebenda XXVIII, 131f. — [515]) AnnG XII, 183f. A trav. Monde IX, 251.

die Fortschritte der fremdländischen Schiffahrt im allgemeinen [516]) und die Entwicklung der Schiffahrt in Nord-China und auf dem Yangtsekiang [517]) im besonderen.

Von den Eisenbahnbauten [518]) sind nur die Schantungbahn, die jetzt die Hauptstadt Tsinanfu erreicht hat, und die große Bahn Peking—Hankau fortgeschritten; letztere war von N her Ende 1901 262 km weit bis Tschöngtingfu fertig, von S her bis Sinyang 175 km weit. Die chinesische Nordbahn ist mit 901 km Länge vollendet, die geplante Bahn von Schanghai über Sutschöufu nach Ningpo noch nicht begonnen, ebensowenig die schon so viel besprochene große Linie von Hankau nach Kanton. Im ganzen waren Anfang 1902 erst 1516 km Bahnstrecke im Betrieb. Die französische Yünnanbahn (Laokay—Yünnanfu) ist auch über die Vorbereitungen noch nicht hinaus gekommen [519]). Die Franzosen haben einen allgemeinen Postdienst von Tonkin durch Yünnan nach Tschunking am Yangtsekiang eingerichtet, der zwischen den beiden Endpunkten 36 Tage läuft [520]).

Zu Anfang des Jahres 1902 ist eine neue Volkszählung in China unternommen worden, deren Ergebnisse Immanuel [521]) zusammengestellt hat.

Die 18 Provinzen hatten danach 407 737 305, das ganze Chinesische Reich 426 447 325 Einwohner. Die Volksdichte betrug 103 bzw. 38,7 Bewohner auf das Quadratkilometer. De Jouffroy d'Abbans besprach [522]) die chinesische Auswanderung in Beziehung zur Arbeiterfrage.

Von Reisen durch größere Teile Chinas hat sich die von J. G. Birch 1899/1900 auf das nördliche und mittlere China erstreckt.

Im nordöstlichen China wurden nur ganz bekannte Gegenden und Ortschaften besucht (Peking—Kalgan, Peking—Mukden, die Min-Gräber, das Mandschu-Mausoleum bei Mukden). Weit wichtiger scheinen die Reisen im westlichen China gewesen zu sein. Verfasser fuhr den Yangtse aufwärts bis Wan und durchkreuzte dann Sz'tschwan in verschiedenen Richtungen nördlich und südlich der Hauptstadt. Von der bedeutsamsten Strecke der Reise, von Sz'tschwan nördlich durch das Hochgebirgsland zum Hwanghö, ging leider das Tagebuch verloren, und blieb nur ein Brief mit Angabe der Routen erhalten. Das Reisewerk [523]) enthält viele interessante Beobachtungen, eine eingehende Verarbeitung der Ergebnisse aber ist wegen des unglücklichen Endes der Expedition nicht zu erwarten.

W. B. Parsons durchzog zum Studium der geplanten Eisenbahnroute Hankau—Kanton die Provinzen Hupé, Hunan und Kwangtung (GJb. XXV, 310).

Die Reise ging von Hankau nach Tschangscha, dann den Leikiang und den Yutanho aufwärts zum Tscheling, und jenseit den Wuschui und Pekiang abwärts nach Kanton. Der letzten Beschreibung [524]) ist eine Karte in 1:1 Mill. beigefügt. Besonders geschildert sind die verschiedenen Straßen von Kanton nach N, ferner die bedeutendsten Ortschaften und die Kohlenlager in Hunan.

Manifold und Hunter [525]) reisten 1901 von Peking über Land nach Hönanfu (günstige Ansichten über die Eisenbahn Pe-

---

[516]) ScottGMag. XIX, 260f. — [517]) ÖMschrOrient XXVIII, 142f. — [518]) Glob. LXXXII, 68; LXXXIII, 383f. MouvG XIX, 150, 199, 344. RevFr. XXVII, 379, 683, 744. RevGParis LI, 371—75. A trav. Monde IX, 369, 377, Abb. BSGCommParis XXIV, 429f., 636—42. — [519]) AnnG XI, 87f. A trav. Monde IX, 317, K. Glob. LXXXIV, 342. RevFr. XXVIII, 443, 500. — [520]) LaG V, 364. — [521]) Glob. LXXXII, 295. LaG VI, 340; ZGesE 1902, 724f.; RevFr. XXVIII, 123. — [522]) Ebenda 709—22. — [523]) Travels in northern and central China. London 1902. XVI u. 380 S., Ill. GJ XXI, 64; ScottGMag. XIX, 110. — [524]) GJ XXI, 711—35, Ill. LaG VI, 46—50. — [525]) JUnitServIInd. XXXII, 1—23, K. GJ XXI, 552f.

king — Hankau), untersuchten das Tal des bisher von Europäern nicht begangenen Lŏhŏ, durchquerten auf einem neuen Passe den Tsinlingschan und machten weiter Aufnahmen in Sz'tschwan und Hupé. Über eine ziemlich umfangreiche Reise von Leutn. Grillières im südwestlichen China sind erst kurze Berichte[526]) veröffentlicht worden.

Die ersten Aufnahmen (1 : 50000) bezogen sich auf den Lauf des Kinschakiang etwa von seinem Knie bei Schiku bis Kiau-kia-ting. Von den Nebenflüssen wurden besonders untersucht der Putuhŏ und der Niulankiang, letzterer, dessen Tal für eine Eisenbahn von Yünnanfu nach Suifu in Frage kommen soll, bis zur Quelle. Eine zweite Reise ging von Yünnanfu nach Tsz'ku am Mekong auf neuer Route über Wuting, Yunpé, Likiang und Weisi; daran sollten sich Studien über den noch unbekannten Teil des Salwentals, über den Tsalong und Kinkiang anschließen, deren Plan aber nur teilweise zur Ausführung gekommen ist. Der unbekannte Teil des Salwentals wurde 100 km weit aufgenommen, ferner das Massiv zwischen diesem Strome und dem Tsalong und ein großer Teil des Laufes des letzteren erkundet; auch der interessanten Bevölkerung wurde eingehende Berücksichtigung geschenkt (Sprachstudien) und bedeutende Sammlungen angelegt.

Der erste Band der Reiseschilderungen von E. Wolf[527]) betrifft das nördliche Tschili, den Yangtse, Hunan und eine Überlandreise von Peking nach Hankau. Ein ähnliches Buch von C. H. Tytgat[528]) bezieht sich auf die Mandschurei, die Bahn Peking—Hankau, Deutsch-Schantung und die chinesischen Handelsverhältnisse. C. E. D. Black hat eine Untersuchung über die Große Mauer[529]) veröffentlicht, P. Serre eine Reihe von Mitteilungen über verschiedene chinesische Angelegenheiten[530]) (für die Unterhaltung des Kaiserkanals sind besondere Steuern angeordnet worden).

a) Nord-China. Über die Reise von F. Leprince-Ringuet (GJb. XXV, 311) ist noch eine schöne allgemeinere Schilderung[531]) mit prächtigen Abbildungen erschienen; die Route war: Peking—Taiyüen (Abstecher nach N) — Pingyang — Tungkwan — Si-ngan — Hŏnanfu, weiterhin durch das Gebirge nach Yentschang und östlich vom Hankiang südlich nach Hankau. Derselbe schilderte noch eine Besteigung des heiligen Ta-hwa-schan[532]). Recht verdienstlich ist auch die Schilderung (Illustrationen!) von F. H. Nichols[533]) über eine Landreise von Peking nach Si-ngan, weiter nach Lunkutschai und den Han abwärts. Namentlich sind die Kulturzustände treffend beobachtet worden (vgl. Referat in PM).

Ein Aufsatz von P. Chemin Dupontès[534]) bezieht sich auf die Interessen Frankreichs in Nord-China. Eine Abhandlung von N. Drake hat die Kohlenfelder des nordöstlichen China[535]) (Tschili und Schansi) zum Gegenstand (GJb. XXV, 201). Ein kleinerer Aufsatz beschreibt das Ordos-Gebiet[536]).

---

[526]) LaG VIII, 52f., 176f., 412f. RevFr. XXVIII, 309, 738; A trav. Monde IX, 357, K.; RevGParis LIII, 466f. — [527]) Meine Wanderungen. 1. Im Innern Chinas. Stuttg. 1901. 298 S., Ill., K. PM 1902, LB 416. AnnG XII, LB 598. — [528]) Un reportage en Chine. Brüssel 1901. 260 S., Ill. PM 1902, LB 675. — [529]) CalcuttaRev. Jan. 1903. 12 S. GJ XXII, 82. — [530]) LaG VI, 271. BSGCommParis XXIV, 429f., 636—42. — [531]) Tour du Monde VIII, 313—72, Abb., Kärtch. — [532]) AnnClAlpinFr. XXVII, 356—82, Ill. — [533]) Through hidden Shensi. London 1902. XXXII u. 334 S., Ill., K. PM 1903, LB 141; GJ XXI, 173; ScottGMag. XIX, 108—10. — [534]) RevG Paris LIII, 328—35. — [535]) TrAmIMinEng. 1901. PM 1902, LB 425. — [536]) MouvG XIX, 349.

Von der Provinz Tschili liegt noch eine ganze Reihe von Arbeiten vor, die zum größeren Teile aber nur allgemeinere Schilderungen bieten.

Die englische Heeresleitung veröffentlichte eine Karte[537]) der Provinz in 18 Blatt im Maßstab von 1 : 126720. Erfahrungen in Tschili während der europäischen Besetzung schilderte Kübel[538]), ein französischer Offizier[539]), ein englischer Militärarzt[540]) und C. Bollande[541]) (interessante hydrographische Bemerkungen). K. Nischiwada veröffentlicht einen Bericht[542]) über eine Bootfahrt den Lwanhö aufwärts nach Schehol nebst einer geologischen Routenskizze in 1 : 500000; der Lwanhö ist 250 km weit bis zur Mündung des Schehol schiffbar. Die Beschreibung des Schehol-Gebiets von O. Franke[543]) ist teils nach persönlichen Beobachtungen, teils auf Grund eines chinesischen Werkes von 1830 gegeben, und behandelt im ersten Teile die politischen Zustände, im zweiten die Verhältnisse der Bevölkerung, des Erwerbs, des Bergbaues usw. Angaben über die Quellen des Schehol-Flusses. Das Deutsche Ostasiatische Expeditionskorps hat Pläne von Peking in 1 : 17500 und von Tientsin in 1 : 25000 veröffentlicht[544]). Schilderungen der Hauptstadt zur Zeit der Besetzung lieferten R. Steel[545]), C. J. Voskamp[546]) u. a.[547]).

Die Veröffentlichungen über Schantung und das deutsche Pachtgebiet können wegen ihrer Fülle wieder nur kurz erwähnt werden.

P. D. Fischer beschrieb Reiseeindrücke aus Schantung[548]), A. Gaedertz eine Reise im Gebiet der Schantungbahn[549]) mit lebhaften Darstellungen der Landschaft und der Bevölkerung. Maercker behandelte die hauptsächlichsten Ausfuhrartikel von Schantung[550]), A. Hagen gab eine allgemeine Beschreibung der Provinz[551]).

Von dem Schutzgebiet Kiautschou ist jetzt die 1898/99 von der deutschen Vermessungskommission aufgenommene Karte in neun Blatt (1 : 50000) herausgegeben worden[552]); die Ausführung ist ausgezeichnet (Isohypsen von 10 zu 10 m, Isobathen). Über die Witterungsbeobachtungen in Tsingtau erscheinen fortlaufende Berichte[553]). Die Schilderungen der wirtschaftlichen Entwicklung des Kiautschou-Gebiets[554]) lehnen sich im wesentlichen an die von der Verwaltung herausgegebenen Denkschriften an.

Von französischer Seite sind alte Anrechte auf die Insel Kungtungtau bei Tschifu aufgefrischt worden[555]). Über das englische Pachtgebiet von Weihaiwei hat C. E. Bruce-Mitford[556]) einen kleinen Führer mit Karte und Abbildungen und eine Naturschilderung, Lockhart[557]) einen Konsularbericht (klimatische

---

[537]) London 1902. — [538]) JBerGGesMünchen 1901/02, XXXVI—XLI. — [539]) Tour du Mde VIII, 61—84; IX, 265—300, Ill., K. — [540]) ArmyMedDepRep. XLIII, 381—410. — [541]) BSGRochefort XXIV, 302—23. — [542]) DRfG XXIV, 145—51. — [543]) Beschreibung des Schehol-Gebiets. Leipzig 1902. XVI u. 104 S., Ill., K. PM 1902, LB 699; Glob. LXXXI, 356; AnnG XII, LB 581. — [544]) Berlin 1903. — [545]) ScottGMag. XIX, 147—53, Abb. — [546]) Aus der verbotenen Stadt. Berlin 1902. 78 S., Abb. PM 1902, LB 422. — [547]) RevG Paris LI, 69—73. — [548]) VhDKolGesBerlin-Charlottenb. VII, 1902. 24 S. — [549]) Ebenda VI, 1902. 26 S., Abb., K. PM 1902, LB 698. — [550]) Beitr. KolPol. V, 1903/04, 10—17. — [551]) BSGEst XXIII, 53—83. — [552]) Das deutsche Schutzgebiet Kiautschou. Berlin 1902. AnnG XII, LB 591. PM 1902, LB 694. — [553]) AnnHydr. XXX, 131, 235, 492, 573; XXXI, 48—52, 395f., 526—30. — [554]) O. Corbach in KolZ IV, 378f., 397—400, 436, 477. Maercker in DKolZtg. XIX, viele Forts. nebst Ill. u. K. G. Wegener in GZ IX, 185—92. Glob. LXXXI, 229—36. ÖMschrOrient XXIX, 92f. RevFr. XXVII, 646—54. AnnG XI, 177—80. — [555]) RevFr. XXVII, 125. — [556]) The territory of Weihaiwei. Schanghai 1903. 52 S. Auch in GTeacher II, 1903, 66—70, Ill., K. — [557]) ColRepAnn. Nr. 388. London 1903. 58 S. Glob. LXXXIII, 51f.; MouvG XIX, 495; ÖMschrOrient XXIX, 5f.

Verhältnisse) herausgegeben. Das Pachtgebiet zählt 123750 Einwohner und 350 Dörfer; auf die Entwicklung werden wegen der Ermanglung eines Hinterlandes geringe Hoffnungen gesetzt.

b) Mittel-China (Yangtse-Gebiet). Die Reiseschilderung von G. Gaggino über das Yangtsetal[558]) ist ziemlich oberflächlich ausgefallen, besser ist eine Zusammenfassung von Ch. Sauerwein[559]). Th. Ferguson hat eine Karte der Umgebung von Sutschou[560]) in 1:63360 (Lotungen) mit Text veröffentlicht. F. Gadoffre schildert die Provinz Kiangsu als Land der Kanäle[561]) (Karte 1:2200000 nach den Aufnahmen der Missionare). L. Gaillard hat zwei umfangreiche Werke[562]) über Nanking veröffentlicht, die aber von der geschichtlichen und geographischen Bedeutung des Ortes weniger geben, als ihr Umfang verspricht. Über den Han-Fluß ist eine Notiz[563]) zu erwähnen, die über die Bedeutung seines Gebiets für Verkehr und Produktion handelt.

Sehr zahlreich sind die kürzeren und längeren Aufsätze über die Schiffahrt und den Handel auf dem Yangtsekiang[564]). Von größerem Interesse sind darunter die fortgesetzten Versuche, den Strom oberhalb nach Sz-'tschwan hin der Dampfschiffahrt zu erschließen[565]). Den wichtigsten Versuch nach dieser Richtung hin hat Hourst gemacht und dabei, soweit den bisherigen kurzen Berichten[566]) entnommen werden kann, eine hervorragende Aufnahmearbeit geleistet; die Ergebnisse sind: trigonometrische Aufnahmen zwischen Tschungking und Suifu, eine Karte von Suifu aufwärts bis Pingschan, Aufnahmen noch weiter aufwärts bis zum endgültigen Endpunkt der Schiffahrt, Aufnahme des Minlaufs bis Kiating, Untersuchungen der Strecke zwischen Tschungking und Itschang (Ergänzungen der Karte von Chevalier durch praktisch verwertbare Lotungen), Karte der Hauptstraße von Tschungking nach Tschöngtufu, Aufnahme des Fuhö zwischen der Mündung und Futschou.

R. L. Jack hat eine weitere Reise in Sz'tschwan beschrieben[567]), die ihn von Tschöngtufu einmal nordnordöstlich ins Gebirge und das zweite Mal über Miën und An-hsiën nach Schi-schuën führte (Kartenskizze). W. R. Carles hat die noch zu lösenden Aufgaben bezüglich des Yangtselaufs oberhalb Pingschan besprochen[568]); dazu Notizen von C. Bonin[569]) und R. L. Jack[570]).

J. Vale behandelt die Bewässerung der Ebene von Tschöngtufu[571]), Bons d'Anty gibt Notizen über die heißen Quellen in Sz'tschwan[572]), ein ungenannter Forscher solche über die Wegeverhältnisse in der Provinz[573]).

---

[558]) La vallata del Yangtsekiang. Rom 1900. 293 S., Ill. PM 1902, LB 423. — [559]) Rev. CLII, 115—40. — [560]) Map of the country round Soochow surveyed 1900/01. Schanghai 1902. AnnG XII, LB 579. — [561]) RevGParis L, 218—37. MouvG XIX, 221f. — [562]) Variétés Sinol. Nr. XVIII, 1901, IV u. 483 S., Ill., K. Nr. XXIII, 1903, VI u. 350 S. PM 1903, LB 140. — [563]) ScottGMag. XVIII, 654. Glob. LXXXIII, 100. — [564]) KolZ II, 334—36, 356f. LaG VII, 125f. RevFr. XXVIII, 314, 553. MouvG XIX, 147. BSGCommParis XXIV, 44—58. — [565]) RevFr. XXVII, 83—88. AnnHydr. 1901, 16f. QuestDipl. XIII, 272—77. LaG V, 89—94; VIII, 65—74. AnnG XI, 276—78; XII, LB 576. GJ XXII, 568. — [566]) LaG VII, 361—64. Glob. LXXXIV, 67. A trav. Monde IX, 181. RevFr. XXVIII, 309, 738. RevGParis LII, 558f., 370—72. BSGCommParis XXIV, 121, 629—36; XXV, 373. — [567]) GJ XXI, 282—88, Kartensk. Glob. LXXXI, 243; LXXXIII, 306. — [568]) GJ XIX, 518f. — [569]) LaG VIII, 52. — [570]) GJ XX, 111—13. — [571]) JChinaAsiatS XXXIII, 105—19. — [572]) LaG VI, 254f.; VII, 52—55. — [573]) QuestDipl. XVI, 123—38, K.

c) Süd-China. Die bedeutsamste Reise der letzten Zeit ist die von C. H. D. Ryder[574]).

Ende 1898 hielt sich Verfasser sieben Monate in Yünnan auf, dann wieder 1899 und 1900. Auf der ersten Reise beschäftigte er sich hauptsächlich mit Aufnahmen, sein Bericht schildert die hydrographischen Verhältnisse des Yünnan-Plateaus. Er ging von Bhamo das Taipingtal aufwärts, dann südlich nach dem Nantingtal (Frage der Eisenbahn von Ober-Birma her, nur möglich von der Kunlong-Fähre, das letztgenannte Tal aufwärts). Weiter begab sich Verfasser nach Yuntschou und Talifu und erreichte den Yangtse bei Schiku, untersuchte das große, nach N gerichtete Knie des Stromes (GJb. XX, 400; XXV, 314) und kehrte nach Yünnanfu zurück. 1899 dehnte sich die Reise weiter aus über Yunningfu nach Atentse und weiter nach Batang und Yerkalo, zurück über Tatsiënlu über Yatschou nach Tschungking. Die dem Bericht beigegebenen Abbildungen sind besonders beachtenswert.

F. François machte 1899 eine neue Reise in Kwangsi, von seinen Aufnahmeblättern ging jedoch ein Teil verloren; der Rest, der sich namentlich auf den Lauf des Flusses von Liutschoufu bezieht, wird in 1:80000 herausgegeben werden[575]). Über die Provinz Kwangtung gab MouvG[576]) eine kurze Übersicht. Betreffs der Reise von A. Leclère (GJb. XXV, 315) ist noch ein Aufsatz[577]) nachzutragen. Eine sehr wichtige Arbeit hat N. Post über das Gebiet des Westflusses[578]) geliefert.

Geschildert werden zunächst die hydrographischen Verhältnisse, dann die Schiffahrt der Eingeborenen und die sonstige Schiffahrt, ferner die Bevölkerung, Ansiedlungen, Bodenerzeugnisse, Industrie, Handel, Häfen usw. Am Westfluß wurden 1903 acht weitere kleine Plätze innerhalb Kwangtung als Stationen für die Schiffahrt geöffnet[579]). Ein Bericht[580]) vom März 1903 schildert eine Küstenfahrt von Hongkong über Kwangtschóuwan nach Pakhoi und zurück nach Makao und Kanton.

Von Kwangtschóuwan ist eine gute Karte[581]) in zwölf Blatt in 1:25000 nebst einer Übersicht in 1:1 Mill. vom Geographischen Dienst von Indochina herausgegeben worden; außerdem erschienen über das französische Pachtgebiet mehrere Notizen[582]).

F. François schlug eine neue Route für die Yünnanbahn[583]) vor, M. Girod schilderte[584]) einen Ausflug in die Gegend nordwestlich von Laokay (die Yünnanbahn betreffend siehe auch oben S. 69).

Die neuen Konsularberichte über Hongkong[585]) besprechen die Lage der britischen Kolonie mit Bezug auf das Budget, den Handel, die Schiffsbewegung und Industrie. Anfang 1902 wurden 311824 Einwohner gezählt, darunter 18524 Nichtchinesen. Das neue Territorium hatte etwa 110000 Einwohner. Über Makao erschienen einige Aufsätze[586]) allgemeineren Inhalts. Endlich ist

---

574) GJ XXI, 109—26; XXII, 195, Ill., K. 1:2 Mill. LaG VIII, 154—57. — 575) LaG VIII, 339f. RevCol. I, 1901/02, 627—46. — 576) XIX, 207f. — 577) LaG VI, 337—40. — 578) ÖMschrOrient XXVIII, 98—102, 110—17, 127—29. — 579) Ebenda XXIX, 60. — 580) AnnHydr. XXXI, 355—59. — 581) Carte du Territoire de Quang-Tcheou. Hanoi 1901. AnnG XII, LB 592. — 582) RevGParis LI, 276—79. BSGEst 1902, 393—408. — 583) LaG VII, 391. — 584) MissCathol. XXXIV, viele Forts., Ill., K. — 585) ColRepMisc. Nr. 18, 1901. 28 S. ScottGMag. XIX, 596f. MouvG XIX, 401. ÖMschrOrient XXVIII, 89—92; XXIX, 85—87. RevFr. XXVIII, 54. — 586) Ta-ssi-yang-kwo I, 1899/1900, 213—33, 369—80; II, 1900/01, 411—35. BComAsieFr. II, 22—24.

eine Mitteilung über die Lage von Gewerbe und Industrie in Kanton[587]) zu nennen.

Mandschurei. Eine nützliche kleine Monographie der Mandschurei hat Immanuel[588]) gebracht; der Aufsatz behandelt alle geographischen Verhältnisse (Orographie, Hydrographie, Klima, Kultur und Ertragsfähigkeit des Bodens, Bevölkerungsstatistik, die wichtigsten Ortschaften, die wirtschaftlichen Verhältnisse. Ein Werk von J. M. Graham[589]) schildert namentlich die Bevölkerung und den Stand der Missionsarbeit in der Mandschurei, beschreibt aber auch zwei kleinere Reisen von Mukden aus. Durch feine Beobachtung zeichnet sich das Buch von R. Zabel[590]) aus, das in einem Teile auch die Mandschurei behandelt; die Darstellung ist in Form eines Tagebuchs gegeben, berücksichtigt aber auch allgemeinere Gesichtspunkte, wie die Stellung der Russen in der Mandschurei, die Frage der Entwicklung von Dalny, die deutschen Interessen in Ostasien usw. Kürzere Aufsätze brachten P. Labbé[591]) und H. Bohnhof[592]).

In zahlreichen Schriften wurden die politischen Verhältnisse der Mandschurei und namentlich ihre Bedeutung für Rußland behandelt; zu nennen sind die von M. v. Brandt[593]), H. v. Samson-Himmelstjerna[594]), S. Genthe[595]), W. Stavenhagen[596]), H. Bidou[597]). J. F. Fraser[598]) gab einen der ersten Berichte über eine Befahrung der transmandschurischen Eisenbahn, über deren Verkehrsbedingungen und Aussichten, A. Brisse desgleichen eine ausführliche Beschreibung[599]) (Schilderung von Charbin). Einen ähnlichen Inhalt bot ein Aufsatz von J. Legras[600]) (auch über Kwantung).

Immanuel gab noch eine Übersicht über die Landschaft Kwantung in russischem Besitz[601]), und eine ganze Reihe von Aufsätzen[602]) beschäftigte sich mit der bisherigen und zukünftigen Entwicklung des russischen Hafens Dalny.

Innerasien.

Allgemeines und größere Reisen. Von der russischen »Karte der südlichen Grenzgebiete des Asiatischen Rußland« in 1:1168031 erschien Blatt 28[603]) für die Gegend zwischen 29° 20′ bis 36° der Breite und 76° bis 86° der Länge, umfaßt also Teile der indischen Himalaya-Staaten und des angrenzenden West-Tibet. Alle Grundlagen sind sorgsam für die Darstellung verwertet (russischer Text).

Über die letzte Reise von S. v. Hedin ist außer einer größeren

---

[587]) ÖMschrOrient XXIX, 84. — [588]) GZ VIII, 185—204. — [589]) East of the barrier or sidelights on the Manchuria mission. Edinb. 1902. 231 S., K. PM 1902, LB 696; ScottGMag. XVIII, 499. — [590]) Durch die Mandschurei und Sibirien. Leipzig 1902. XII u. 314 S., Abb. PM 1903, LB 394; Glob. LXXXIII, 209; LitCorrBl. LIV, 1432. — [591]) A trav. Monde VIII, 297, 309, Abb.; auch ebenda 279, 412. — [592]) MeddGFörenFinl. VI, 1901—03. 15 S. — [593]) Export XXV, 504f. — [594]) KolZ. 1902. — [595]) ZGesE 1902, 572f. — [596]) DGBl XXIV, 73—79. — [597]) QuestDipl. XIII, 548—52. — [598]) The real Siberia. London 1902. GJ XXII, 315. — [599]) RevGParis LIII, 97—112, 215—29, K. — [600]) AnnG XII, 31—46. — [601]) VjhGUnterr. I, 113—22. — [602]) KolZ IV, 261—64. RevGParis LII, 264—67. A trav. Monde VIII, 237. MouvG XIX, 327. Glob. LXXXIII, 275f. — [603]) St. Petersburg, Militärtopogr. Abteilung.

Zahl von zusammenfassenden Vorträgen[604]) auch das für weitere Kreise bestimmte Reisewerk[605]) erschienen, dem die wissenschaftliche Bearbeitung der Ergebnisse im großem Maßstab folgen soll.

Der Verlauf der Reise ist schon (GJb. XXV, 319) skizziert worden. Das Werk ist geographisch wertvoll namentlich durch die außerordentlich lebhaften und eindrucksvollen Schilderungen des ganzen Verlaufs der Reise und auch durch Andeutung der wichtigsten Beobachtungen. Zu den hervorragendsten Resultaten werden gehören: die Erforschung des Tarimlaufs, die Untersuchungen im östlichen Teile der Taklamakan und in der Wüste des alten Lopnor (die Funde in den Ruinen haben sich als hochbedeutsam erwiesen), die endgültige Feststellung über die Wanderungen des Lopnor, die Forschungen über die Seen im südlichen Tibet (zunehmende Austrocknung).

Die Expedition von P. K. Koslow (GJb. XXV, 319f.) ist jetzt in ihrem zweiten Teile genauer beschrieben worden[606]).

Von Ost-Tsaidam ging sie über das Gebirge Burchan-Budda nach den beiden Quellseen des Hwanghŏ (4050 m ü. d. M., der Oringnor nahe dem Ausfluß 15 Faden tief); dann über die wasserscheidende Kette zum Oberlauf des Yangtse und weiter zu den Quellflüssen des Mekong, deren südlichster abwärts fast bis Tsiamdo verfolgt wurde. Kasnakow ging weiter östlich über die wasserscheidende Kette zum Yangtse, wurde aber in seiner Absicht, nach Sungpanting weiter vorzudringen, aufgehalten. Besonders wertvoll sind noch die von Krahmer mitgeteilten Reisebriefe[607]) von Koslow; außerdem sind noch einige andere Veröffentlichungen[608]) über die Expedition zu erwähnen, darunter eine von V. F. Ladigin[609]) über die Lage des Handels in Kansu, Tibet und der Mongolei.

K. Futterer ist in der Bearbeitung der Ergebnisse seiner Reise mit Holderer (GJb. XXV, 320) weiter vorgeschritten.

Erstens ist eine geographische Skizze der Wüste Gobi zwischen Hami und Sutschou[610]) erschienen, die das Tagebuch des bezüglichen Teiles der Reise und eine Zusammenfassung der meteorologischen und geologischen Beobachtungen bringt. Der Peschan (Beischan) bildet den zentralen Teil der Gobi (alte Faltung, kristalline Schiefer und paläozoische Sedimente mit Einlagerung von Granit und anderen alten Eruptiven); fünf Rücken im Streichen ONO — WSW, Höhen zwischen 1700 und 2130 m. Die begrenzende Depression im N (Hami) liegt 800—900, die im S 1300—1500 m ü. d. M. Schöne Karte in 1 : 1 Mill. (Hassenstein) mit den Reisewegen vom Verfasser, Grum-Grschimailo und Obrutschew. Eine zweite Studie bezieht sich auf das nordöstliche Tibet[611]) und gibt eine geographische Beschreibung des Reisewegs vom Kukunor über das Dschupar-Gebirge nach dem oberen Tauhŏ bis Mintschou (Höhenmessungen); Karte in zwei Blatt 1 : 500000. Ein dritter Aufsatz[612]) schildert den Peschan als Typus der Felswüste und beschäftigt sich mit der Zersetzung des Bodens durch die Insolation, durch Wind und durch chemische Kräfte; gute Bilder nach Photographien dienen zur Veranschaulichung.

E. v. Salzmann[613]) führte einen Ritt durch Innerasien aus, der als sportliche Leistung (6000 km in 176 Tagen) Bewunderung verdient.

---

[604]) GJ XX, 307—16; XXI, 221—60, Ill., K. ZAngewG H. V, 1903, 50 S., K. PM 1903, LB 709. Rev.Fr. XXVII, 53, 669. PM 1902, 160—62, K. LaG VI, 69—74. AnnG XII, LB 507. ScottGMag. XIX, 113—41. — [605]) Im Herzen von Asien, 10000 Kilometer auf unbekannten Pfaden. Leipzig 1903. 2 Bde, 559 u. 570 S., Abb., 5 K. — [606]) GJ XIX, 576—98, Ill., K. — [607]) PM 1902, 137f., 163—65, 184—87 (z. T. nach IswKRGGes. XXXVII, H. 4), K. 1:3500000. — [608]) LaG V, 123f., 273—78. ZGesE 1902, 554f. — [609]) IswKRGGes. XXXVIII, 371—466. — [610]) PM 1902, Erg.-H. 139. 35 S. GZ IX, 482. — [611]) PM 1903, Erg.-H. 143. 66 S. — [612]) GZ VIII, 249—66, 323—39. AnnG XII, LB 566. — [613]) Im Sattel durch Zentralasien. Berlin

Die Pamirs und der innerasiatische Gebirgsknoten. Von O. Olufsen sind noch einige Berichte[614]) über seine zweite Pamir-Expedition erschienen, die sich mit der Reise in Garan und mit dem Aufenthalt zwischen dem Kaspischen Meere und Ferghana beschäftigen; J. Hann faßte die Ergebnisse der meteorologischen Beobachtungen aus den Pamirsteppen zusammen[615]). Eine ausgezeichnete Leistung war die Reise von W. Filchner[616]) 1900, der tüchtige Beobachtungen geliefert und auch einige neue Wege erschlossen hat.

Die Route war: Osch—Taldyk—Kisilart—Akbaital—Pamir-Posten (über den Baroghil nach Indien unmöglich)—Mustagh—Pamir—Taschkurgan—Kaschgar. Die Karten und Illustrationen des Werkes sind sehr zu loben. Anerkennung verdient auch die Reise der Frau J. D. Golownin[617]), die etwa denselben Weg nach dem Pamir-Posten und zurück durch das Alai-Tal und Karategin nach Margelan ging (meteorologische Beobachtungen). B. A. Fedtschenko hat seine Reise in Pamir und Schugnan (GJb. XXV, 342) jetzt näher beschrieben[618]) (Schilderung von Ferghana, Flora der Täler, Untersuchungen im Transalai und am Karakul). Über die Reise von Bogojawlensky (GJb. XXV, 323) ist gleichfalls noch ein Bericht erschienen[619]).

F. v. Schwarz behandelt sehr ausführlich auf Grund fünfzehnjähriger Studien »Turkestan, die Wiege der indogermanischen Völker«[620]), und macht wertvolle Angaben über Bewohner, Handel, Industrie, Landwirtschaft, Klima usw.; ein vorzüglicher Index erleichtert die Übersicht. P. v. Stenin gab eine kurze Zusammenfassung über das Khanat Buchara[621]) (Bevölkerung, Verwaltung, wirtschaftliche Verhältnisse, Handel, Siedelung). Über die Forschungen von W. J. Lipski (GJb. XXV, 324) sind jetzt zwei Bände eines größeren Werkes[622]) erschienen, die sich auf die Hissar-Expedition 1896 und auf die weiteren Forschungen in Hissar, der Kette Peters d. Gr., und im Alai 1897 beziehen; besonders eingehend werden die Gletscher und die Vegetationsformen des Gebiets behandelt, aber auch feine Beobachtungen der Bewohner gegeben (ausgezeichnete Abbildungen, meteorologische Beobachtungen, auch botanische, zoologische, geologische und ethnologische Sammlungen). Ein dritter Band soll noch folgen. E. Levat untersuchte[623]) 1902 die Mineralschätze in den Landschaften Darwas und Karategin (goldführende Konglomerate in Darwas eocänen Ursprungs, auch Lignit und Naphtha).

Tibet. A. Magnaghi hat die erhaltenen Teile einer Reisebeschreibung über Tibet aus den Jahren 1738—40 herausgegeben[624]), die

1902. 312 S. — [614]) GT XVI, 142—51, 250—59, Ill., K.; XVII, 41—49. — [615]) MetZ XX, 472—74. — [616]) Ein Ritt über den Pamir. Berlin 1903. 238 S., Abb., 2 K. PM 1903, LB 708; ZGesE 1903, 309; Glob. LXXXIII, 288. — [617]) In den Pamir. Moskau 1902. 244 S., Ill., K. (russ.). PM 1903, LB 132. — [618]) IswKRGGes. XXXVIII, 273—305. LaG V, 387 f. — [619]) Semlewedenje 1901. LaG V, 362 f. — [620]) Freiburg i. B. 1900. XX u. 606 S. — [621]) DRfG XXV, 66—72. — [622]) Ober-Buchara. Erg. v. dreijähr. Reisen in Zentralasien 1896, 1897, 1899. St. Petersb. 1902. 541 S., Ill. GJ XXI, 64, 536; AnnG XII, LB 553. — [623]) BSGeolFr. (4) II, 439—56. PM 1903, LB 703. Auch in BSGMarseille XXVI, 285—96, K.; RevFr. XXVII, 432, 738. — [624]) RevGItal. VIII u. IX, viele Forts. GJ XX, 654; AnnG XII,

von dem Kapuziner Cassiano Beligatti da Macerata stammt und für die Geographie und Völkerkunde Tibets, im besonderen auch für Lhasa, von geschichtlichem Interesse ist. Kpt. Rawling hat großartige Aufnahmearbeiten im westlichen Tibet zwischen 33° und 35½° N., ostwärts bis 38° 45′ Ö., vollendet, die sich über 38000 engl. Quadratmeilen erstreckt haben[625].

Route: Leh—Lanak-La—Horpo-tso, dann südöstlich (Gefälle von 4950 auf 4500 m) und nach Kaschmir zurück; Rudok blieb verschlossen, eine große Zahl von Seen wurde neu endeckt, der größte Markham-See benannt. S. v. Hedin hat noch eine genauere Studie über die Seen in Tibet[626]) nach den Erfahrungen seiner letzten Reise veröffentlicht. Die Expedition unter F. E. Younghusband[627]), die zunächst friedliche Zwecke verfolgte, ist später zu einer militärischen geworden und wird vielleicht die Unabhängigkeit des Dalai-Lama brechen. Der Übergang nach Tibet geschah über den Jelep-La. W. B. Hensley hat eine umfangreiche Arbeit über die Pflanzenwelt von Tibet[628]) veröffentlicht und dabei eine kurze Geschichte der botanischen Erforschung des Gebiets sowie Notizen über das Klima gegeben; dann wird jede Reise einzeln durchgenommen und auf ihre botanischen Ergebnisse hin untersucht. A. Launay hat ein mehrbändiges Werk über die Geschichte der Mission in Tibet verfaßt[629]).

Zahlreich sind die Veröffentlichungen über Lhasa gewesen.

Zunächst hat W. Rockhill jetzt den Bericht des Punditen Sarat Chandra Das[630]) über seine Reise herausgegeben, die schon 1881/82 stattgefunden hat. Bisher war nur sehr wenig darüber bekannt geworden. Dem Werke ist eine Karte in 1:3800000 beigefügt, außerdem vortreffliche Abbildungen. Längere Zeit in Lhasa haben sich in den letzten Jahren aufgehalten der Japaner E. Kawaguchi[631]) und der burjätische Russe Zybikoff[632]); nach dem Bericht des letzteren hat die Stadt nur 10000 ansässige Einwohner. G. Sandberg[633]) hat alles vorhandene Material zu einer Schilderung der Straße von Sikkim nach Lhasa gesammelt.

Tarim-Becken und Mongolei. Die Forschungen von M. A. Stein (GJb. XXV, 324) haben jetzt eine genaue Schilderung[634]) erfahren.

Danach sind außer den geographischen und archäologischen Forschungen und Entdeckungen in den Oasen von Khotan, Kerija und Nija noch sehr wesentliche Leistungen auf dem Hinweg vollbracht worden, namentlich Verbesserungen der Karte im Pamir-Gebiet und im nördlichen Kwenlun (vgl. Ref. von Friederichsen in PM). Im Tarim-Becken folgte die Expedition dem Reiseweg des berühmten Chinesen Hiuën Tsang; die östlichsten Ruinen wurden am Endere-Flusse gefunden. Über die Ausgrabungen von S. v. Hedin am alten Lopnor und die alten chinesischen Quellen über das ehemalige Reich Loulan in jenem Gebiet schrieben K. Himly[635]) und G. Macartney[636]). Über eine Expedition

LB 28; Glob. LXXXIII, 68. — [625]) GJ XXII, 696f. — [626]) ZGesE 1903, 344—58, Taf. — [627]) GJ XXII, 697f. — [628]) JLinnS (Bot.) XXXV, 1902, 124—265, K. GJ XX, 228; AnnG XII, LB 568. — [629]) (SMissÉtrang.) Histoire de la Mission du Thibet. Lille u. Paris (1903). 2 Bde, 470 u. 440 S., K., Taf. — [630]) Journey to Lhasa and central Tibet. London 1902. XIII u. 285 S., K. ZGesE 1903, 824; GJ XX, 640; ScottGMag. XIX, 390; MGGesWien XLV, 310; AnnG XII, LB 574. — [631]) ZGesE 1903, 222. — [632]) ScottGMag. XIX, 491f. GZ IX, 533f. Glob. LXXXIV, 293. A trav. Monde IX, 286. GJ XXII, 457. RevGParis LIII, 463—66. — [633]) An itinerar of the route from Sikkim to Lhasa. Calcutta 1901. — [634]) Sandburied ruins of Khotan. London 1903. XLIV u. 524 S., Ill., K. Außerdem in GJ XX, 575—620, Ill., K. Ref.: Glob. LXXXI, 293—95, 320—23; AnnG XII, 86—88 u. LB 575; MGGesWien XLVI, 44—46; PM 1903, LB 131; ZGesE 1903, 466f.; A trav. Monde IX, 334; RevFr. XXVII, 433. — [635]) PM 1902, 288—90. — [636]) GJ XXI, 260—65.

der Japaner **Otani** und **Hori**, die zur Untersuchung buddhistischer Ruinen in Ostturkestan bestimmt war, ist vorläufig nur wenig bekannt geworden[637].

M. Friederichsen hat 1902 als Begleiter der Expedition Saposchnikoff eine Reise im zentralen Tiënschan und Dsungarischen Alatau ausgeführt und dabei seine früheren Arbeiten über die Morphologie des Gebiets (GJb. XXV, 325) praktisch verwertet.

In seinem Bericht[638] schickt er allgemeine Angaben über den Tiënschan voraus und schildert dann die Reise von Prschewalsk durch verschiedene Hochtäler nach dem Massiv des Khan-Tengri, im zweiten Teile die Forschungen im Dsungarischen Alatau (Abb.).

B. A. Fedtschenko hat im Sommer 1902 eine Reise im westlichen Tiënschan[639] unternommen, deren Zweck eine genauere Erforschung der 1897 entdeckten Gletscher und der Pflanzenwelt des Gebiets war; die Gletscher zeigten eine Zunahme seit der vorigen Reise. Merzbacher hat 1902 gleichfalls eine zweite Expedition[640] unternommen zur möglichst eingehenden Untersuchung des Khan Tengri; ein Besteigungsversuch mißlang.

C. Diener hat aus dem großen Werke von W. Obrutscheff (GJb. XXV, 321) fernerhin die wichtigsten geographischen und geologischen Ergebnisse der Forschungen im zentralen und westlichen Nanschan herausgezogen[641]; der Karte in 1 : 2 Mill. sind geologische Querprofile durch das Richthofen-Gebirge, den Tolaischan, das Alexander III.-Gebirge und das Sueß-Gebirge beigefügt. Bedeutend sind die Reisen von C. W. Campbell in der Mongolei[642].

Verfasser ging von Peking aus nach Kalgan und über Dolon-nor nach dem Chahar-Gebiet, dann zum Dalai-nor nach dem östlichen Hochid, weiter zum Chalcha-Flusse und zum Bur-(Buyur-)nor, weiterhin das Kerulen-Tal aufwärts nach Urga; endlich wurden die Kentei-Berge, die berühmten Gräber Tonyukuk und das Tal von Karakorum erforscht. Karte in 1 : 2 Mill. (Übersicht in 1 : 8 Mill.), Plan von Kalgan.

W. L. Popow begann 1903 eine neue Expedition[643], deren Zweck wissenschaftliche Untersuchungen, die Regulierung der Grenzen zwischen Rußland und der Mongolei und die Feststellung des kürzesten Weges von Kansk in die Mongolei sein sollte. Der Comte de Lesdain[644] hat ein Buch über eine Reise verfaßt, die ihn zunächst von Peking über Kalgan in das Gebiet nördlich vom Hwanghö führte, später durch die Gobi nach Urga. Schenk v. Stauffenberg[645] wählte denselben Weg von Peking nach Urga. In den östlichsten Teil der Mongolei führt uns die Reise von G. H. Potanin[646], der im Sommer 1899 im mittleren Teile des

---

637) GJ XXII, 566f. — 638) ZGesE 1902, 644f.; 1903, 82—121, Abb. PM 1903, 134—37. MGGesHamburg XVIII, 200—67. GZ VIII, 290, 541, 596, 650. RevGParis LII, 269f. — 639) Glob. LXXXIII, 372; LXXXIV, 211. RevFr. XXVII, 494. — 640) GZ VIII, 541, 706. — 641) PM 1902, 97—106. — 642) GJ XXI, 76f.; XXII, 485—521, Ill., K. Glob. LXXXIII, 147. RevFr. XXVIII, 371. RevGParis LII, 557f. — 643) ÖMschrOrient XXIX, 108. — 644) En Mongolie. Paris 1903. 202 S., Ill. LaG VII, 71. — 645) JBerGGesMünchen 1901/02, 1—40, Ill. ZGesE 1902, 660f. — 646) Isw. KRGGes. XXXVII, 355—483, K. AnnG XII, LB 573.

Großen Chingan forschte und zahlreiche Beobachtungen über die natürliche Geographie, die Vegetation und die verschiedenen Volksstämme des Gebiets mitgeteilt hat. Der Boden wird als teilweise sehr fruchtbar geschildert, die Flüsse als äußerst fischreich (Karte in 1 : 840000, petrographischer und hydrographischer Anhang). Östlich vom Chingan in der Linie Jehol—Tsitsikar bewegte sich die Reise von Cl. Russell[647]).

Der ehemals wichtige Grenzort Kiachta geht mehr und mehr zurück[648]).

[647]) GJ XXII, 457. — [648]) Glob. LXXXII, 394; GZ IX, 113.

Das Romanische Amerika 1902/03.

Von Prof. Dr. W. Sievers in Gießen.

Westindien.

Die Katastrophe von Martinique und St. Vincent am 8. Mai 1902 hat infolge ihrer Eigenart eine gewaltige Flut von literarischen Veröffentlichungen verschiedenster Art hervorgerufen und damit der Kenntnis der Kleinen Antillen die größten Dienste geleistet. Die angesehensten Vulkanologen haben teils die Inseln selbst besucht, teils ihre Ansichten über die eigentümlichen Vorgänge, namentlich auf Martinique, niedergelegt, und eine ganze Reihe wissenschaftlicher Expeditionen ist nach den Antillen ausgesandt worden.

Von deutschen Berichten sind diejenigen von E. Deckert, G. Wegener, und K. Sapper hervorzuheben.

E. Deckert hatte 1898/99 Martinique besucht und war daher in der Lage, den status quo ante zu beurteilen; 1902 ist er dagegen nicht auf Martinique oder St. Vincent gewesen. Er veröffentlichte aber in verschiedenen Zeitschriften Abhandlungen über die vulkanischen Vorgänge von 1902[1]). G. Wegener war während des Ausbruchs des Mont Pelé vom 26. März 1903 auf Martinique anwesend[2]). K. Sapper bereiste die Inseln Januar bis März 1903 systematisch und veröffentlichte darüber eine Reihe von Berichten und zusammenfassenden Abhandlungen, nämlich: Die vulkanischen Ereignisse in Mittelamerika und den Antillen[3]), Die vulkanischen Kleinen Antillen und die Ausbrüche der Jahre 1902 und 1903[4]), Besuch der Insel St. Vincent[5]), Besuch der Insel Martinique[6]), Der Krater der Soufrière von St. Vincent[7]).

Überdies veranlaßte der Ausbruch die Vulkanologen zum Meinungsaustausch, insbesondere A. Stübel[8]), der in dem Verlauf der Eruptionen eine Bestätigung seiner Theorie von den monogenen Vulkanbergen sieht, wogegen

[1]) Die westind. Vulkankatastrophe u. ihre Schauplätze, ZGesE 1902, 419—27. Martinique und sein Vulkanismus, PM 1902, 133—36, K. 1:200000. — [2]) ZGesE 1903, 431—33, Abb. des »Cône«. — [3]) Ebenda 359—86, Abb. Vh. XIV. D. G.-T. 13—34. — [4]) NJbMin. 1904, II, 1—70, mit 13 Taf. — [5]) ZentralblMin. 1903, 248—58. S. a. Glob. LXXXIV, 297—303, 377—83. — [6]) ZentralblMin. 337—58. — [7]) Ebenda 369—73. — [8]) Martinique u. St. Vincent, Leipzig 1903. Rückblick auf die Ausbruchsperiode des Mont Pelé auf Martinique, Leipzig 1904. Über die genet. Verschiedenheit vulkan. Berge, Leipzig 1903.

A. Supan[9]) die Art der Ausbrüche von 1902 für einen neuen Eruptionstypus hält, und A. Bergeat[10]) spricht sich ebenfalls über die vulkanischen Ereignisse aus.

Von Fremden sind besonders die Franzosen A. Lacroix[10a]), Vélain[10b]), J. Hess[11]), L. Gallois[11a]) E. Berté[11b]) und J. Giraud[11c]), die Amerikaner R. T. Hill[12]), J. C. Russell, T. A. Jaggar u. G. C. Curtis[13]), A. Heilprin[14]) und E. O. Hovey[15]) sowie die Engländer T. Anderson u. T. S. Flett[16]), P. F. Huggins[16a]), J. Milne[16b]), J. D. Falconer[16c]), H. N. Dickson[16d]) und E. André[16e]) zu nennen.

Die Eruptionen der Antillenvulkane gaben Veranlassung zur *Untersuchung* auch der lange vernachlässigten *übrigen Kleinen Antillen*. Daran beteiligten sich namentlich die langjährigen Kenner der Antillen R. T. Hill und J. W. Spencer, ferner aber auch K. Sapper.

Hill teilt die Kleinen Antillen in die eigentlichen Antillen in der Mitte, auf denen seit der Kreidezeit vulkanische Ausbrüche häufig waren und meist Hornblendeandesit ergaben, die Karaibenkette im N mit noch fast ursprünglichen Formen, die Inseln vom Typus Trinidad, losgerissene Stücke des Festlandes, und endlich die äußeren Inseln Marie Galante, Grande Terre (Guadeloupe) und Antigua, Meeresablagerungen auf alten vulkanischen Pfeilern. Barbados ist isoliert, scheint aber Beziehungen zu Südamerika zu haben[17]).

Spencer hält nach wie vor an seinem Antillenkontinent (GJb. XXII, 362; XXV, 78) fest und sucht ihn durch Beobachtungen über die Windward-Inseln zu stützen[17a]). Er untersuchte ferner Dominica und Barbados. In *Dominica* unterscheidet er eine ältere Grundlage von vortertiären Eruptivgesteinen bis zu 400 m Höhe, jüngere Tuffe, die Gravel-Formation und den Korallenfels sowie die etwas jüngeren Sandbänke. Während des Miocän und Pliocän war das Antillenplateau um 1000 oder mehr Meter gehoben und wurde während dieser Zeit in einzelne Massive zerschnitten. Dann folgen eine oder zwei Senkungen in der Pliocänzeit und endlich eine Hebung des gesamten Antillengebiets um 2000 m über den jetzigen Stand, im mittleren Pleistocän eine neue Senkung und abermals eine Hebung[18]). Gegen diese Ansicht, namentlich gegen die große

---

[9]) Der neue Eruptionstypus der Antillen. PM 1902, 286. — [10]) Glob. LXXXII, 1902, 125—31. — [10a]) Les dernières éruptions de St-Vincent. AnnG XII, 1903, Nr. 63. LaG VII, 1903, 409. CR CXXXIV u. f. NatWschr. 1903, Nr. 21. LaG VI, 133—41. AnnG XII, 1903, 261—68. — [10b]) RevSc. XVII, 769—75. — [11]) La Catastrophe de Martinique. Paris 1902. — [11a]) AnnG XI, 1902, 289—94. — [11b]) LaG VI, 1902, 133—41. — [11c]) CR CXXXV, 1377; CXXXVI, 1343. — [12]) ZGesE 1903, 225. NatGMag. XIII, 223—67, 285—96. — [13]) ZGesE 1902, 646. NatGMag. XIII, 267—85, 415—36. G. C. Curtis, Secondary phenomena of the Westindian Volcanic Eruptions of 1902. JGeolChic. XI, 1903, 199—215. — [14]) Mont Pelé and the tragedy of Martinique. London u. Philadelphia 1903. S. a. Fortnighthly Rev. LXXII, 469—79. — [15]) Observations on the Eruptions of 1902, u. The New Cone of Mont Pelé and the Gorge of the Rivière Blanche, Martinique. AmJSc. XIV, 319; XVI, Okt. 1903. A paper reprinted from Science Nr. 5, XVIII, 1903, Nr. 463, 633f. AmMusNatHist. XVI, 333—72. NatGMag. XIII, 444—59. — [16]) Report on the Eruptions of the Soufrière in St. Vincent and a Visit to Montague Pelée in Martinique, Part I. TrRS, Ser. A, Bd. CC. Prel. Examination of the Ash &c. QJGeolS LVIII, 1902, 368—70. AlpJ XXI, 287—95. GJ XXI, 265—81, Taf. — [16a]) An Account of the Eruptions of the St. Vincent Soufrière. St. Vincent 1902. — [16b]) Nat. LXVI, 56, 107, 151, 370. — [16c]) ScottGMag. XXVIII, 1902, 369—77. — [16d]) GJ XX, 1902, 49—60, K. — [16e]) Ebenda 60—68, Abb. S. a. ebenda 636—38 u. XXI, 166—68. — [17]) ZGesE 1903, 225. — [17a]) The Windward Islands of the West Indies. TrCanIOttawa VII, 351—70. — [18]) On the geol. and phys. development of Dominica. QJGeolS

Hebung, wenden sich Blanford, Sollas und Sapper. Auch die Ansichten von Spencer über *Barbados* werden angegriffen. Er nimmt hier an Küstenabsätze im Eocän, dann Tiefseebildungen und weiter starke Hebung, im Oligocän Seichtwasserablagerungen, dann Landoberfläche, Senkung, abermalige Hebung, Denudation, neue Senkung, Hebung um 2000 m, neueste Senkung und neueste Hebung[19]. Durchaus anderer Meinung sind J. B. Harrison und A. J. Jukes-Browne, aber die Entscheidung über den Streit steht noch aus[20].

K. Sapper besuchte zwischen Weihnachten 1902 und Ostern 1903 die ganze Kette der Kleinen Antillen und veröffentlichte darüber eine zusammenfassende Abhandlung[21] und zahlreiche kleinere vorbereitende Reiseberichte[22].

Über *Trinidad* findet sich eine gute Zusammenstellung im Glob.[23].

Die *Großen Antillen* wurden gegenüber den Vorjahren sehr vernachlässigt. T. Wayland Vaughan und A. C. Spencer berichten über die Geographie von Cuba[24], E. Deckert über die von Cuba und Haiti[25].

Im Auftrag der Geographischen Gesellschaft in Baltimore untersuchte G. B. Shattuck im Sommer 1903 die *Bahama-Gruppe*[26].

Mexico und Zentralamerika.

Über die Geologie von *Sonora* berichtet E. T. Dumble[27].

Die Küsten sind offenbar erst vor kurzem gehoben worden, da ganz rezente Muschelbänke bis auf weite Entfernungen vom Strande zu verfolgen sind. Tertiär ist sehr weit verbreitet. Die obersten Schichten desselben sind Sande, Tone und Konglomerate, eine Süßwasserseebildung, die mittleren enthalten vulkanisches Material, rhyolitische und andesitische Laven und Tuffe, die untersten eruptive Massen und zwischengelagerte Kalke und Sandsteine. Kreide, Jura, Trias sind vorhanden, und in letzterer Formation treten außer Porphyr auch junge Eruptivgesteine, Andesit und Trachyt, auf. Paläozoische Kalke und kambrische Quarzite führen zu den archaischen Glimmerschiefern und Graniten hinüber. Gold kommt im Mesozoikum vor.

Die *Sierra Madre* in *Sinaloa* und *Chihuahua* erforschte W. H. Weed[28], die Vulkane des *Valle de Santiago* M. E. Ordoñez[29]. C. Lumholtz faßte die Ergebnisse seiner vier Reisen in der *Sierra Madre Occidental* (1890—98) zusammen[30].

E. Böse behandelt die Geologie der Umgebung von *Orizaba* nach Spezialaufnahmen[31].

VIII, 1902, 341—53. Ref. PM 1903, LB 476 (Sapper). — [19]) On the geol. and phys. development of Barbados, with Notes on Trinidad. QJGeolS LXIII, 354—65. — [20]) The Geology of Barbados. GeolMag. 1902, IX, 550—54. — [21]) Die vulkan. Kleinen Antillen und die Ausbrüche der Jahre 1902 u. 1903. NJbMin. 1904, II, 1—70. — [22]) Besuch der Insel Grenada, ZentralblMin. 1903, 182—86; Santa Lucia, ebenda 273—78; Montserrat, 279—83; Nevis u. St. Kitts, 284—87; Dominica, 305—14; Eustatius u. Saba, 314—18; Guadeloupe, 319 bis 323. — [23]) LXXXIV, 95f. — [24]) BAmGS 1902, 105—16. — [25]) MVELeipzig 1902, XVII—XIX. — [26]) PM 1903, 119. — [27]) Notes on the Geology of Sonora. TrAmJMinEng. 1899, 1—31. Ref. PM 1903, LB 234 (Lenk). — [28]) Notes on a Section across the Sierra Madre Occid. of Chihuahua and Sinaloa. TrAmJMinFng. 1901. GJ XXI, 1901, 693; XXII, 1902, 463f. — [29]) Memorias Antonio Alzate 1899/1900, XIV, 299—326. Ref. PM 1903, LB 235 (Lenk). — [30]) GJ XXI, 126—39. — [31]) Geologia de los alrededores de Orizaba, BIGeol. Mexico 1899, Nr. 13. Ein Profil durch den Ostabfall der Sierra Madre orient. von Mexico, ZDGeolGes. 1901, Nr. 53. Ref. PM 1903, LB 236 (Lenk).

Kreide ist die vorherrschende Formation, fast nur Kalke und Tonschiefer, die in sehr verwickelter Weise gefaltet, überschoben und geknickt sind. Im übrigen polemisiert B. in der bereits (GJb. XXV, 81) erörterten Weise gegen Lenk und Felix.

Über einen Winteraufenthalt in *Mexico* und besonders auf *Yucatan* 1902/03 berichtet E. Seler[32]).

K. Sappers Reisen 1888—1900 zeitigten noch folgende Früchte:

Die *geographische Bedeutung der mittelamerikanischen Vulkane* schildert er an der Hand der genetischen Entwicklung der mittelamerikanischen Landengen. In Westnicaragua lag zur Tertiärzeit eine große Meeresbucht. Diese wurde durch vulkanische Eruptionen vom Meere abgeschlossen und in zwei Seen verwandelt, den Managua- und den Nicaragua-See. Auch die Fonseca-Bai ist infolge eruptiver Tätigkeit aus einem offenen Küstenmeer zu einem halb abgeschlossenen Golfe geworden. Weiter wird die Bedeutung der Vulkane für Klima und Pflanzendecke erörtert, die Wichtigkeit der losen Auswurfsmassen für die Bodenkultur und Besiedlung besprochen und auf die Richtung der herrschenden Winde hingewiesen, die im allgemeinen Passatvulkane, nur bei den höchsten in Guatemala und Costa Rica Antipassatvulkane hervorrufen[33]).

Ferner ließ S. noch eine *Höhenliste der Republik Honduras* erscheinen[34]).

Im Oktober 1902 trat S. eine neue Reise, diesmal nach Guatemala, an, wo am 18. April 1902 die Städte Quetzaltenango und San Marcos durch Erdbeben zerstört worden waren. Er hatte das Glück, gerade zum Ausbruch des Vulkans Santa Maria (24.—26. Okt.) das Land zu erreichen, und stellte alsbald Untersuchungen über beide Ereignisse an.

Er veröffentlichte darüber Abhandlungen unter den Titeln: Das Erdbeben in Guatemala vom 18. April 1902[35]), Die vulkanischen Ereignisse in Mittelamerika und den Antillen[36]), Der Ausbruch des Vulkans Santa Maria[37]), Die Ereignisse am Izalco[38]), Die vulkanischen Ereignisse in Mittelamerika 1902[39]).

Endlich erschien von S. eine Schilderung des *Isthmus von Panamá*[40]).

Das Erdbeben in *Guatemala* (1902) machte auch K. List zum Gegenstand einer Untersuchung[41]), und der aus Niederkalifornien bekannte Dr. G. Eisen hatte ebenfalls das Glück, den großen Ereignissen in Guatemala während der Monate März bis Dezember 1902 beizuwohnen[42]), während Ch. Rabot[43]) die Ausbrüche des Izalco schildert. Den Ilopango-See beschreibt José Maria Peña[44]). Ein Kaufmann, T. Fenwick, bestieg die bisher nicht näher bekannten Gipfel der Cockscomb Mountains, benannte sie nach J. Chamberlain und Lady Wilson und entdeckte südlich von ihnen die Queen Alexandra-Kette[45]).

[32]) ZGesE 1903, 477—502, Abb. — [33]) Ebenda 1902, 512—37. Ref. PM 1903, LB 238 (Dannenberg). — [34]) ZGesE 1902, 231—41. — [35]) PM 1902, 193—95, K. 1:1750000. — [36]) ZGesE 1903, 359—86. Vh. XIV. D. G.-T. 13—34. — [37]) ZentralblMin. 1903, 33—52. — [38]) Ebenda 103—11. — [39]) NJbMin. 1904, I, 39—90. — [40]) Glob. LXXXIII, 247—53. — [41]) AnnHydr. 1903, 52—54. Glob. LXXXIII, 308. — [42]) Notes during a Journey in Guatemala. BAmGS XXXV, 231—52. — [43]) Les récentes manifestations volcan. de l'Izalco (Salvador). LaG VI, 1902, 415. — [44]) BRSGMadrid XLIII, 391—97. — [45]) GJ XX, 1902, 342.

Die Losreißung des Staates Panamá von der Republik Colombia im November 1903 und seine Selbständigkeitserklärung als Estado del Istmo dürfte die Vollendung des Panamá-Kanals beschleunigen und die geographische Erforschung der Landenge fördern. Eine Übersicht über den neuen Staat gab G. E. Church[46]), die Hydrographie des Isthmus untersuchte A. P. Davis[47]). P. Preuß faßte die Ergebnisse seiner wirtschaftlichen Reisen in Zentral- und Südamerika zu einem stattlichen Werke zusammen[48]).

Südamerika.

Allgemeines. Eine allgemeine Geographie von Südamerika gab W. Sievers[49]). Derselbe veröffentlichte auch ein Heft über Südamerika und die deutschen Interessen[50]). Ein durch seine Naturschilderungen ansprechendes Buch über Südamerika gab P. Fountain heraus[51]). Über *die schwarzen Flüsse* Südamerikas arbeitete J. Reindl[52]). *Das Deutschtum* in *Südbrasilien* und *Südchile* behandelt A. Hettner[53]), den Büßerschnee (Nieve penitente)[54]) und die Verbreitung der Vulkane im südlichen Südamerika R. Hauthal[55]).

Die letztgenannte Abhandlung sucht A. Stübels Karte (GJb. XXV, 84) zu ergänzen und stellt vier Leitsätze auf: In der Kordillere Patagoniens sind Vulkane selten. Im übrigen sind Vulkane in der Kordillere häufig, aber Deckenergüsse kommen nur im patagonischen Tafelland vor. Die Vulkane in der Kordillere sind in Reihen geordnet, die oft unter sich parallel, in ihrer Richtung den Hauptleitlinien der andinen Tektonik entsprechen. Am gedrängtesten und am massigsten entwickelt sind die Vulkane da, wo die Gebirge aus parallel verlaufenden, nordsüdlich streichenden Faltenzügen bestehen.

Grenzstreitigkeiten.

An *Grenzstreitigkeiten* fehlt es in Südamerika auch nach Erledigung der argentinisch-chilenischen durchaus nicht.

Die *argentinisch-chilenische* Grenzfrage wurde, wie im Nachtrag zum GJb. XXV, 326f. berichtet worden ist, am 20. November 1902 durch Schiedsspruch der britischen Krone beantwortetet. Die Bedeutung dieses wichtigen Ereignisses ist in allen geographischen Zeitschriften gebührend hervorgehoben worden[56]). (S. auch S. 105).

Eine weitere Entscheidung erfolgte am 15. Juni 1904 durch Schiedsspruch der italienischen Krone über die *Grenze zwischen Britisch-Guayana und Brasilien*[57]).

---

[46]) GJ XXII, 676—85. — [47]) Ebenda 585. AnnRepDepInter. IV, 1901, 507—630. — [48]) Kolonialwirtsch. Komitee, Expedition nach Zentral- u. Südamerika. Berlin 1901. — [49]) Süd- u. Mittelamerika. Leipzig u. Wien 1903. — [50]) Stuttg. 1903. — [51]) The Great Mountains and Forests of South America. London 1902. — [52]) MünchGStud. Nr. 13, 1903. — [53]) GZ VIII, 1902, 609—26. — [54]) VeröffDAkadVer. Buenos Aires I, H. 5. — [55]) PM 1903, 97—102. — [56]) Von deutschen Zeitschriften in Glob. LXXXIII, 199—201, K. 1:10 Mill. (Ber. v. R. Hauthal); PM 1903, 13f., K. 1:2500000 (Steffen); GZ 1903, 51; ZGesE 1903, 141. Von fremden in GJ 1903, 48, K. 1:7 Mill.; ScottGMag. 1903, 44, K. 1:10 Mill.; LaG VI, 1902, 419, K. 1:7 Mill. S. a. H. A. Moulin, Le Litige Chilo-Argentin, Paris 1902. — [57]) GZ 1904, 401f.

Sie läuft vom Yakontipu nach O bis zur Mahú-Quelle, folgt dem Mahú bis zur Mündung in den Tacutú, dann diesem aufwärts bis zur Quelle und geht dann in die am 6. Nov. 1901 von beiden Staaten in London angenommene Grenzlinie über.

Da auch die Streitigkeiten mit Frankreich über Französisch-Guayana beigelegt sind (GJb. XXV, 90), so ist die *Nordgrenze Brasiliens* endgültig festgelegt. Einen Nachhall zu dem Grenzstreit zwischen Britisch-Guayana und Venezuela gibt ein Vortrag von Marcus Baker[58]).

Um so unsicherer ist die *Westgrenze Brasiliens* gegen Colombia, Ecuador, Perú und Bolivia. Die *Grenzen gegen Colombia und Ecuador* sind nur kurz und haben keinen besonderen Anlaß zu Streitigkeiten gegeben. Dagegen lag Brasilien mit Perú und Bolivia in den Jahren 1900—04 in fast beständigem Kriege um die Grenze, weil die Ausbeutung der wichtigen Kautschukwälder jeder der drei Regierungen am Herzen lag.

Die *Grenze gegen Perú* wird gewöhnlich von den Quellen des Javary nach dem Quellgebiet des Purús gezogen, aber die peruanischen Kautschuksammler überschritten seit Ende 1902 vom Ucayali her die sog. Andes Conomanas und drangen in das Stromgebiet des Juruá ein, auf dessen Quellflüssen sie weit hinabfuhren und brasilische Dampfer und brasilische Staatsangehörige in ihre Gewalt brachten. Nach mehrjährigen Kämpfen wurde im Juli 1904 zwischen Brasilien und Peru eine Vereinbarung unterzeichnet, wonach die Angelegenheit auf friedlichem Wege geregelt werden soll.

Zweifelhaft war die Grenze zwischen Brasilien und Perú, namentlich auch südlich des Amazonas, weil hier ein dritter Staat, *Bolivia,* das Besitzrecht ausübte. Der *Javary* (GJb. XXV, 90) wird jetzt auf den Karten als Grenzfluß zwischen Brasilien und Perú gezeichnet, aber bis 1900 rechnete Bolivia sein Gebiet bis zum Javary.

Daher wurde die Aufnahme des Javary auch auf der einen Seite von Brasiliern unter L. Cruls geleitet, der darüber ein Buch herausgab[59]), auf der anderen Seite aber von Bolivianern unter A. Ballivian, der ebenfalls einen Bericht veröffentlichte[60]). Über die Aufnahme des Flusses Javary selbst siehe S. 109.

Wie sehr die Ansprüche der Staaten in diesem Gebiet auseinander gingen, zeigen am besten ihre zum Teil offiziellen Veröffentlichungen[61]), dann aber die anarchischen Zustände, die sich seit Ende der 1890er Jahre an den Oberläufen des Javary, Purús und Acquiry oder Acre entwickelten. Sie führten zur Ausbildung der *Acrefrage*[62]).

Eine Grenzlinie von den Quellen des Javary nach dem Madeira nahe 10° S. bildete die offizielle Grenze zwischen Brasilien und Bolivia[63]), und das

[58]) Vh. VII. Int. G.-Kongr. 1899, 704—06. — [59]) Relatorio apresentado ão Ministro das Relacões ext. Rio 1902. Mit Abb. u. K. — [60]) Informe de la Comision Boliviana Demarcadora de Limites con el Brasil. BSG La Paz IV, 1902, 51—61. — [61]) Z. B. M. P. Villanueva, Fronteras de Loreto, Lima 1902, und El Territorio Nacional de Colonias, eine Veröff. d. Regierung, La Paz 1903. — [62]) Vgl. hierüber Glob. LXXX, 1901, 193f., und GJ XX, 1902, 560, XXI, 209, XXII, 111, 228, 348, wo Literatur zur Grenzfrage angegeben ist, sowie GZ 1902, 409, ferner E. Fernandez, La Campaña del Acre, Buenos Aires 1903. — [63]) E. Idiaquez, Linea geodésica Madera—Yavary. BSG La Paz III, 1901, 525—27.

Acre genannte Gebiet gehörte somit zu Bolivia, wurde aber von Brasilien wirtschaftlich beherrscht und anscheinend auch politisch erstrebt. Diese Gegensätze führten zur Erklärung der Republik Acre durch einige Abenteuer unter der Führung von Galvez, und diese schwer angreifbare Gründung veranlaßte wiederum das militärische Eingreifen sowohl Brasiliens wie auch Bolivias unter der persönlichen Leitung des Präsidenten Pando. Eine internationale Bedeutung aber erzielt die Acrefrage, als die Vereinigten Staaten 1902 durch Pachtung einen Einfluß auf das Gebiet auszuüben versuchten. Nachdem es über diese Angelegenheit nahezu zum Kriege zwischen Brasilien und Bolivia gekommen war, gelang es am 21. Nov. 1903 zwischen beiden Staaten den Vertrag von Petropolis zustande zu bringen, in dem fast das ganze Dreieck im Quellgebiet des Purûs und Acre, rund 160000 qkm, an Brasilien fällt. Dafür tritt Brasilien an Bolivia das 3000 qkm große Gebiet zwischen dem Madre de Dios und dem Abuná ab und zahlt an Bolivia 40 Millionen M., wofür eine Bahn zur Umgehung der Stromschnellen des Madeira gebaut werden soll. Geeignete Karten zum Studium der Grenzansprüche sind die von F. Germann[64]), E. Idiaquez[65]) und eine ohne Nennung des Verfassers 1902 in La Paz erschienene[66]).

Es bleibt nun noch übrig eine Auseinandersetzung zwischen *Bolivia und Perú* über *Caupolican*, das Land zwischen dem Madre de Dios und dem Beni, das allgemein zu Bolivia gerechnet, aber zum Teil von Perú beansprucht wird. Ein Teil davon war von Bolivia in das Territorio Nacional de Colonias einbezogen worden[67]).

Unter diesen Umständen gewinnt J. W. Evans Reise durch Ost-Caupolican zwischen Mapiri und Ixiamas höheren Wert[68]).

Auch *Bolivias* Abgrenzung gegen Paraguay und Chile hat von jeher geschwankt. Gegen Chile ist die Grenze seit 1884 eine feste, wenn auch immer noch kleine Unsicherheiten vorkommen[69]). Gegenüber Paraguay aber sind im weiten Flachland des Chaco die Ansprüche Bolivias weit aussichtsreicher[70]).

Es mag hier darauf hingewiesen werden, daß, wenn auch wissenschaftliche Aufnahmen nur selten mit den Grenzfragen verbunden gewesen sind, doch mit der Zeit eine sehr erhebliche *Bereicherung der Topographie* dieser entlegenen Landschaften bei den zahlreichen Expeditionen herausgekommen ist. Meist freilich muß man das vorwiegend hydrographische Material mühsam aus den Grenzwerken zusammensuchen, aber es gibt doch auch einzelne Abhandlungen, in denen der für Geographen wertvolle Versuch einer *Zusammenfassung der erzielten neuen Ergebnisse* gemacht wird, z. B. in dem Heft »El Territorio Nacional de Colonias«, La Paz 1903, in bezug auf die Schiffbarkeit der Flüsse zwischen Amazonas—Marañon und Mamoré, sowie in dem Werkchen von M. P. Villanueva »Fronteras de Loreto« über die Flüsse, Verkehrswege und auch die Bevölkerung des genannten Departemento (s. a. [61]).

[64]) Mapa de la República de Bolivia 1:2 Mill. Hamb. 1904. — [65]) Mapa de Bolivia 1:2 Mill. La Paz 1901. — [66]) Carta geogr. del Nordeste de Bolivia. La Paz 1902. — [67]) Ballesteros, La Provincia de Caupolican y la Creacion del Territorio Nacional de Colonias. BSG La Paz III, 1901, 269—82 (s. a. [61]). — [68]) GJ XXII, 1903, 601—46, K. 1:750000. — [69]) Alcibiades Guzmán, Fronteras de Bolivia. La Paz 1902. — [70]) F. Iraizos, Apuntes Internat., I. El Sudeste de Bolivia. La Paz 1901.

Colombia und Ecuador.

S. Cortés und R. Lleras Codazzi suchten die physische Geographie der Guajira, wenn auch mit nur geringem Erfolg, zu fördern[71]), J. Brisson faßte seine Reisen 1891—97 in Colombia zusammen[72]), R. B. White erstieg 1868 den tätigen *Puracé* und gab erst jetzt darüber einen Bericht[73]).

Die *französische Gradmessung in Ecuador* unter Bourgeois und Maurain (GJb. XXV, 84) hat im Juli 1901 ihre Arbeiten begonnen und gedachte 1904 die Strecke Riobamba—Payta zu bearbeiten. Über ihre Tätigkeit wird vielfach berichtet[74]).

Die Vulkane Ecuadors ziehen fortgesetzt die Aufmerksamkeit weiter auf sich.

Alphons Stübel[75]) veröffentlichte als weitere Stütze seiner Theorie über die Entstehung der Vulkanberge eine Karte der Berge Antisana, Chacana, Sincholagua, Quilindaña, Rumiñahui und Pasochoa samt ausführlichem Texte.

Wilhelm Reiß[76]) gab als weiteren Abschnitt seines großen Reisewerks die Beschreibung des Cotopaxi und der ihn umgebenden Vulkanberge heraus, deren Gesteinsmaterial A. Young bearbeitet hatte. Nach Reiß ist der Cotopaxi einem älteren Fußgebirge aufgesetzt, das den alten Schiefern der Ostkordillere auflagert und 5000 m hoch war, dann aber zerstört wurde. Im Laufe von 80- bis 100000 Jahren wurden die Ausbruchsmassen des Cotopaxi ausgeworfen und dem Schiefergebirge aufgelagert. Die Formen vieler von Stübel als monogene Vulkane erklärter Berge, wie des Quilindaña, Cotocachi, Sincholagua, Rucu Pichincha, wohl auch des Iliniza und Corazon, vielleicht auch des Rumiñahui, führt Reiß auf Gletschererosion zurück. — Ferner erschien: Wilhelm Reiß, Ecuador 1870—74, Petrographische Untersuchungen, Heft 2, Berlin 1904, enthaltend 1. die Bearbeitung der jüngeren Gesteine der ecuatorianischen Ostkordillere von Cordillera di Pillaro bis zum Sangay sowie die des Azuay und eines Teiles der Cuenca-Mulde von F. Tannhäuser, 2. die älteren Gesteine der ecuatorianischen Ostkordillere sowie die des Azuay und eines Teiles der Cuenca-Mulde von F. v. Wolff. Wenn diese Abhandlungen auch großenteils rein petrographischer Art sind, so enthält doch die zweite auch eine kleine geologisch-geographische Einleitung (S. 189—97), eine Zusammenfassung der geologischen Ergebnisse (303 f.), eine Darstellung der Gliederung und des geologischen Alters der Ostkordillere (298—303) und eine wertvolle Literaturzusammenstellung (198). Das Hauptergebnis ist, daß die Ostkordillere aus einer kristallinen *Sedimentformation* besteht (immer abgesehen von der jungeruptiven Bedeckung), in der unter der Einwirkung der gebirgsbildenden Kräfte sandige und tonige Sedimente in kristalline Schiefer, Tonschiefer, Phyllite und Gneise umgewandelt wurden, während die älteren Eruptivgesteine ebenfalls in schieferige Diabase und Schalsteine umgeändert worden sind. Vielleicht waren die Sedimente ursprünglich paläozoisch, triadisch und jurassisch. Die Ergußgesteine sind teilweise postkretazeische Granite und Diorite, Stelznersche »Andengesteine«. Während der Kreidezeit erumpierten Augitporphyrite und Quarzporphyre.

Zu vulkanologischen Studien hielt sich Dr. Paul Grosser von Oktober 1901 bis Mai 1902 in Ecuador auf[77]).

---

71) La primera seccion de la linea fronteriza con Venezuela. Bogotá 1902. — 72) Viajes por Colombia. Bogotá 1899. — 73) ScottGMag. XIX, 1903, 57—65. — 74) Glob. LXXXII, 1902, 118; LXXXIV, 1903, 259. GJ XX, 1902, 343 f.; XXI, 215; XXII, 228. LaG V, 1902, 340. — 75) Karte der Vulkanberge Antisana usw. Leipzig 1903. — 76) W. Reiß u. A. Stübel, Reisen in Südamerika, Das Hochgebirge der Republik Ecuador, II. Petrogr. Untersuch., 2. Ostkordillere, Lief. 2 (Schluß), Der Cotopaxi usw. Berlin 1902. — 77) Reisen in

Er besuchte, zum Teil in Gesellschaft seiner Gattin, von Quito aus den Cotacachi, Imbabura, Rumiñahui, Cotopaxi, Cayambe, Chimborazo, Pululagua u. a., und nimmt Stellung zu der Stübelschen Theorie, wozu gerade er wegen seiner Kenntnis fast aller Vulkangebiete der Erde ganz besonders berechtigt ist.

Die Gletschererosion und überhaupt die frühere und jetzige Vereisung Ecuadors sowie deren Einfluß auf die Oberflächenformen zu studieren, setzte sich Hans Meyer zur Aufgabe[78]).

Er bestieg in der kurzen Zeit vom Mai bis Aug. 1903 den Cotopaxi und gelangte am Chimborazo bis 6180, am Antisana ebenfalls hoch hinauf. Außerdem studierte er den Altar, den Quilindaña und den Carihuairázo. Während die Art des Schnees und der Gletscher in der Struktur und den Oberflächenformen von dem in den Alpen bekannten Typus abweichen, ist auch im Ecuador ein erheblicher Rückgang der Gletscher um 400—500 m zu bemerken; anderseits aber für die Eiszeit eine Vergletscherung von erheblich größeren Dimensionen, 700—800 m unter den jüngeren Endmoränen zu erkennen.

Bemerkenswert ist, daß die französische Gradmessungskommission den *Cotacachi* und den *Cumbal* tätig fand, beide galten bisher für erloschen[79]).

Perú und Bolivia.

Perú. Eine Karte von Perú in 1:3 Mill. gab R. E. Baluarte heraus[80]); sehr viel besser ist die nach der Raimondischen Karte von 1:500000 auf 1:3 Mill. reduzierte Karte von P. Amadei[81]). Allgemeine Karten von Perú enthält ein für Schulzwecke herausgegebenes Quartheft von C. Wiesse[82]). Die Petroleumindustrie in Perú behandelt A. Garland[83]), das Erzgebiet von Hualgáyoc F. Malaga Santolalla[84]). Reisende zogen meist die Landschaften der *Montaña am Ostabhang der Kordillere* an.

Pater Gabriel Sala[85]) bereiste 1896/97 das Gebiet des Pichis, Pachitea und Ucayali. Er ging von San Luis de Chanchamayo aus, fuhr den Pichis von Puerto Bermudez ab hinunter, hielt sich in Macisea am Ucayali auf und kehrte von der Quebrada de Chicotsa am Ucayali auf bisher unbegangenen Pfaden durch den noch im Besitz der Campa-Indianer befindlichen Gran Pajonal (Großes Grasland), dessen Gebiet die Mission seit der Mitte des 18. Jahrhunderts verlassen hat, nach San Luis zurück.

Auguste Plane[86]) querte die Kordillere auf der Strecke Tarma—San Luis de Chanchamayo—Puerto Bermudez, also auf demselben Wege wie Sala, vom 13. April bis 8. Mai 1900 bis nach Iquitos. Wichtiger ist seine Übersteigung der Kordillere zwischen Cuzco und dem System des Madre de Dios auf dem Wege Cuzco—Urcos—Lauramaca—Marcapata 1899/90. Diesen Fluß befuhr er bis zum Azulmayo, vermochte aber den Inambari nicht zu erreichen. Dem Buche sind Karten in 1:250000, 1:1050000 und 1:1550000 beigegeben.

den ecuatorian. Anden. SitzbNiederrhGesNatk. 1904. S. a. Glob. LXXXIII, 1903, u. Gaea XXXIX, 1903, mehrfach. — [78]) Reisen im Hochland von Ecuador, ZGesE 1904, 49—61, 132—50. Über meine Ecuador-Reise, ebenda 1903, 527—29; Glob. LXXXV, 149, PM 1903, 119. — [79]) GJ XX, 344. LaG V, 1902, 340. — [80]) Map of Perú. Southampton 1903. — [81]) Mapa geogr. y histor. del Perú. Lima 1901. — [82]) Lecciones de Geografía del Perú. Lima 1902. — [83]) La industria del petróleo en el Perú en 1901. B. del Cuerpo de Ingenieros de Minas del Perú, Lima 1902. — [84]) El Asiento Mineral de Hualgáyoc. Lima 1904. Mit Abb. — [85]) Exploracion de los Rios Pichis, Pachitea y Alto Ucayali y de la Region del Gran Pajonal. Lima 1897. S. d. Ausz. Glob. LXXXIII, 73—76 (W. Sievers). — [86]) A Travers l'Amérique Équator., Le Pérou. Paris 1903.

Besondere Aufmerksamkeit erregt nach wie vor die Verbindung von dem Innern nach dem Amazonas-Tiefland, und die Schiffbarkeit der Flüsse wird fortgesetzt probiert.

Im April 1901 setzte die Regierung von Perú ein Komitee unter Eleodoro Romano und Eulogio Delgado ein zur Erforschung der Wasserwege Ost-Perús. Eduard v. Habich untersuchte den *Marañon* zwischen Jaen de Bracamoros und dem Pongo de Manseriche; Juan Villalta den *Tambopata* von Sandia bis zur Mündung in den Madre de Dios; Cesar Cipriani den Inambari (GJb. XXV, 85); eine vierte Unternehmung erneuerte die Untersuchung des Fiscarrald-Isthmus zwischen den Systemen des Ucayali und Madeira (GJb. XXII, 377)[87]. Übrigens wird der Paucartambo jetzt als Quellfluß des Manú gezeichnet[87a].

Über die Flüsse der Sierra und des Ostabhangs berichtete ferner Pedro Portillo[88], über die Route von Huancayo nach Lunahuaná N. A. Raez[89]; über die östlichen Verbindungswege L. M. Robledo[90]. Aus Antonio Raimondis Nachlaß stammen eine Abhandlung über die Geologie des Weges Lima—Morococha[91] und ein großes Werk über die Mineralogie und Geologie von Perú, beide von der Geographischen Gesellschaft in Lima herausgegeben[92].

C. J. Lissón bereiste Nov. 1899 bis Febr. 1900 die Küste zwischen Mollendo und Pescadores de Ocoña auf 150 km[93].

Granit, Gneis, Granulit, Glimmerschiefer, Diorit, also archäisches Gebirge mit einem Kern von Eruptivgesteinen wiegt vor, aber auch trachytische Tuffe und Aschen mit blendendweißer Farbe, der sog. Cenizero, kommen bei Mollendo vor. Seit 1881 soll das Meer um 40 m zurückgegangen sein.

Die Provinzen *Moquegua* und *Tacna* erörtert F. Alayza y Paz Soldan vom bergmännisch-geologischen Standpunkt aus[94].

Bolivia. Allgemeines über *Bolivia* bietet das Buch des argentinischen Gesandtschaftsekretärs A. Blancas[95].

Dieser reiste im Juli 1895 von Jujuy über Tupiza, Cotagaita nach Potosé und Sucre, im Januar 1896 von Sucre über Challoma, Macha nach Challapata an der Eisenbahn Oruro—Antofagasta zurück. Bei der Seltenheit von Berichten über Südost-Bolivia sind seine Schilderungen von Wert.

Ein Nachschlagebuch für die Geographie von Chuquisaca gab die Geographische Gesellschaft in La Paz heraus[96].

Eine Frucht der Reisen Sir Martin Conways in der bolivianischen Kordillere (GJb. XXV, 85) ist sein Werk über die bolivianischen Anden[97].

Inzwischen hat der amerikanische Geolog W. G. Tight den *Sorata* erstiegen[98].

[87] GJ XXII, 672—74 (nach Sir Clements Markham). — [87a] Siehe die in [64-66] angegebenen Karten. — [88] Las Montañas de Ayacucho y los Rios Apurímac, Mantaro, Ené, Perené, Tambo y Alto Ucayali. Lima 1901. — [89] El Mantaro y sus afluentes. BSGLima XII, 161—84. — [90] Vias de comunic. con el oriente del Perú, Via del Sur. Ebenda 290—98. — [91] Ebenda 299—358. — [92] El Perú, Estudios mineral. y geol. Ser. I, Bd. IV, Lima 1902. — [93] Rapido itinerario geol. de la costa comprendida entre Mollendo y Pescadores de Ocoña. BMinLima 1900, IV, V u. VII. — [94] Informe sobre la Prov. Litoral de Moquegua y el Depart. de Tacna. Lima 1903. Mit 4 K. u. Abb. — [95] Un viaje á Bolivia. Santiago 1900. — [96] Diccion. geogr. del Depart. de Chuquisaca. Suese 1903. — [97] The Bolivian Andes. London 1901. — [98] PM 1903, 240.

Das Gebirge von Apolobamba untersuchte L. Varmoux[99]), die Schiffbarkeit des Desaguadero eine offizielle Kommission[100]).

Prof. G. Steinmann aus Freiburg i. B. begab sich mit dem Baron v. Bistram und dem Alpinisten Dr. Hoek im Aug. 1903 über Jujuy und Tarija nach Cochabamba und kehrte im April 1904 zurück.

Unter seinen Ergebnissen erscheint zunächst besonders wertvoll der Nachweis starker Spuren der Eiszeit im SO der Kordillere von Bolivia[101]).

Auch Erland Frhr. v. Nordenskjöld hat Anfang 1904 eine Reise nach dem Titicaca-See zu biologischen Zwecken angetreten, an der Dr. Holmgren als Zoolog und Leutn. Bildt teilnehmen. Über seine Reise von 1901 (GJb. XXV, 89) berichtet er Ausführlicheres[102]).

In denselben Gegenden reiste 1903 Florence V. Driscoll[103]).

Chile und Argentina.

Ein gutes Hilfsmittel für alle, die sich mit der Geographie Chiles beschäftigen, ist eine Art *Bibliographie von Chile* von R. N. Anrique und A. L. J. Silva[104]). Eine kurze Beschreibung der Republik Chile gab P. Stange[105]), eine zusammenfassende Monographie der *chilenischen Erdbeben* F. Goll[106]).

Der Grenzstreit zwischen Chile und Argentina ist zwar entschieden (s. S. 100 und GJb. XXV, 326), aber es erscheinen noch fortgesetzt wertvolle, *durch die Grenzfrage hervorgerufene Abhandlungen.*

Ein sehr umfangreiches Werk gab die Grenzkommission über ihre Arbeiten in der *Kordillere zwischen 30° und 35°* heraus[107]).

Es wird von Luis Riso Patron, dem Oberingenieur der zweiten chilenischen Grenzsubkommission gezeichnet und enthält Darstellungen der Orographie des Gebiets zwischen 30° 50′ und 35°, eine 44 Seiten starke hydrographische Beschreibung, ebenso viele Seiten Klimatologie und einen Abschnitt über die Verkehrswege, sowie endlich als Annex eine Sammlung von Dokumenten. Fast noch wichtiger als der Text ist die orographische und hypsometrische Karte in 1 : 1 Mill., die Karte der magnetischen Deklination, die klimatischen Tabellen und die graphischen Darstellungen. Auch verfügt das Werk über ausgezeichnete Hochgebirgsansichten.

Die Dünenbepflanzung an der Küste von *Chanco* behandelt F. Albert[108]).

Weit mehr Aufmerksamkeit beansprucht wieder der *Süden südlich von 40° S.*

P. Stange veröffentlichte eine kleine Karte des Vuriloche-Passes (GJb. XXV, 86) in 1:400000 mit kurzem Texte[109]). H. Steffen berichtete über seine

[99]) BOficNacImigrac. La Paz II, 815—18. — [100]) Ebenda 787—89. — [101]) PM 1903, 240. ZentralblMin. 1904, 1—4. — [102]) GZ X, 1904, 109. ZGesE 1904, 153. Glob. LXXXIV, 197—202. LaG VI, 1904, 75—79. GJ XXI, 510—25. — [103]) ZGesE 1904, 455, nach GJ. — [104]) Ensayo de una Bibliografía hist. y geogr. de Chile. Santiago 1902. — [105]) Leipzig 1901. — [106]) Die Erdbeben Chiles. Diss. München 1903. — [107]) La Cordillera de los Andes entre las latit. 30° 40′ y 35° S. Trabajos y estudios de la 2a subcom. chilena de limites con la Rep. Argentina. Santiago 1903. — [108]) LaG VI, 1902, 142—49. — [109]) PM 1903, 14f.

schon 1898/99 unternommene Reise (GJb. XXII, 389) in das Fjordgebiet, nördlich von 45° S., und begleitete die Abhandlung mit einer Übersichtskarte der Küste zwischen 41° und 49° in 1:2500000 und einer Spezialkarte der Fjorde zwischen 46° 20' und 48° 20' in 1:500000. Es handelt sich besonders um den Isthmus von Ofqui und den Baker-Kanal mit seinen Verzweigungen. Der Bericht handelt aber nur über den ersten Teil der Reise, die Arbeiten im Fjordgebiet der Küste [110].

Die Bereisung der strittigen Grenzgebiete durch die *britischen Schiedsrichter* Sir Thomas Holdich, Robertson, Thompson, Dickson und Harald Holdich, welche der Entscheidung der britischen Krone die Grundlage gab, fand von März bis Juni 1902 statt.

Sie richtete sich zuerst nach den Fjorden der Westküste, dann nach dem äußersten Süden, ferner in die Täler der westpatagonischen Flüsse und endlich in die strittigen Kordillerentäler. Als Basis für die drei ersten Unternehmungen wurde die Westküste genommen, als Ausgangspunkt für die letzte Bereisung San Carlos am Südufer des Nahuel Huapi, wobei die Wasserscheide mehrfach überschritten wurde. Hierüber berichtet H. Steffen [111], der die Reise als chilenischer Sachverständiger mitmachte. Namentlich in dem Bericht des letzteren findet sich noch manches Neue, obgleich die Reise meist den begangenen Wegen folgte.

P. Stange faßte die neuesten Ergebnisse der Erforschung West-Patagoniens zusammen [112]. Heinrich Wagner versuchte auf Grund der bis Anfang 1902 vorliegenden Literatur und des Kartenmaterials eine zusammenhängende Darstellung des südamerikanischen Kordillerengebiets südlich von 40° S. zu geben [113]. R. Hauthal macht die Lakkolithe für die Entstehung der südlichsten Kordilleren mit verantwortlich [114].

Unabhängig von den Grenzfragen ist das Reisewerk Sir Martin Conways [115] über seine Besteigung des Aconcagua und über die Tierra del Fuego, in der der bekannte Alpinist auch den eisgepanzerten Monte Sarmiento teilweise erstiegen hat.

Die Landschaftsformen des südlichsten Südamerika und ihre Beeinflussung durch das Eis erörtert Otto Nordenskiöld [116] (GJb. XXV, 86).

Die neuere Literatur über *Feuerland* hat Ch. Rabot [117] zu einem Gemälde des Landes, namentlich nach Otto Nordenskiöld, verwoben, während H. Arctowski seinen Aufenthalt daselbst in einem Buche beschrieb [118]. Das *Feuerland* und die *Falkland-Inseln* untersuchte auch die schottische Südpolar-Expedition [119].

---

[110] Bericht über eine Reise in das chilen. Fjordgebiet nördl. v. 48° S. VhWissV Santiago V. — [111] Reisenotizen aus Westpatagonien. ZGesE 1903, 167—207. — [112] GZ 1902, 140—45. — [113] Die Wasserscheide in Südamerika südl. v. 40.° S., GM a. Hess. 1903, H. 3. Der Bau des südamerikan. Festlandes südl. v. 40° S., Beil. z. JBer. d. Realsch. Oppenheim 1904. — [114] Glob. LXXXI, 242. — [115] Aconcagua and Tierra del Fuego. London 1902. — [116] Vh. VII. Int. G.-Kongr. 1899, 303—06. — [117] La Terre de Feu. Paris 1902. — [118] Voyage d'exploration dans la région des Canaux de la Terre de Feu. Brüssel 1902. — [119] PM 1903, 33 f. ScottGMag. XIX, 169—83.

H. Prichards Reise in Patagonien 1901 zur Aufsuchung von Resten des Grypotherium hatte auch geographisch fast keine Erfolge, zeitigte aber ein Buch[120]).

Eine Monographie des *Nahuel Huapi* lieferte F. R. Cibils[120a]), wertvolle Bemerkungen über die Stromgebiete des Rio Negro und Rio Colorado Cipolletti[121]); die Geologie Patagoniens behandelte J. B. Scrivenor[122]). Der wohlbekannte Erforscher der Geologie der Kordillere Carl Burckhardt hat noch einige wertvolle Arbeiten über Argentina veröffentlicht.

U. a. über die suprakretazeischen Schichten von Roca am Rio Negro; über die Gegend zwischen Las Lajas und Curacautin; über den Lias von Piedra Pintada am Neuquén, letztere Abhandlung zusammen mit S. Roth und F. Kurtz; über die Jura- und Kreideformation der Kordillere[123]).

In der zweiten dieser Abhandlungen vergleicht Burckhardt die östlichen Kordillerenketten dem Baue nach mit dem Schweizer Jura. Interessant sind die durch die Eiszeit veranlaßten Veränderungen in den Flußläufen, Seen, Tälern und Bergformen. In der vierten Abhandlung, deren Inhalt im wesentlichen paläontologisch ist, stellt er als paläographische Ergebnisse auf: ein atlantisches Äquatorialmeer zur Lias-Doggerzeit; einen brasilo-äthiopischen Kontinent zur Lias-Doggerzeit und zur Neokomzeit; ein pazifisches Äquatorialmeer zur Oberjurazeit; einen südpazifischen Kontinent zur Oberjurazeit; ein südatlantisches Meer zur Unterkreidezeit.

Die *Vorkordillere* von San Juan und Mendoza sowie die zentralen Sierren Argentinas untersuchte W. Bodenbender[124]), die Sierra Ventana R. Hauthal[125]), die Küstendünen von Uruguay H. Arctowski[126]). Die Arbeiten E. Nordenskjölds und seiner Begleiter über den *Chaco* sind schon auf S. 106 gewürdigt worden. F. de Basaldua veröffentlichte ein Werk über *Misiones*[127]), William S. Barclay ein solches über das *Iguazú-Gebiet*[128]).

Paraguay und Brasilien.

Paraguay zieht neuerdings die Aufmerksamkeit mehr auf sich als früher. Das spricht sich in dem Erscheinen größerer, fast einer Landeskunde gleichkommender Schilderungen des Landes aus. Von deutschen Werken sind neu und gut die von F. v. Fischer-Treuenfeld[129]) und von H. Mangels[130]).

---

[120]) Through the Heart of Patagonia. London 1902. S. a. GJ XX, 644; XXI, 96. — [120a]) El Lago Nahuel Huapi. Buenos Aires 1902. — [121]) Repubblica Argentina, Territ. del Rio Negro e del Rio Colorado. BSGItal. II, 723—44, 798—814. — [122]) QJGeolS LIX, 160—79. — [123]) Le Gisement supracrétac. de Roca, RevMus. La Plata X, 1902, 209. Coupe géol. de la Cordillère entre Las Lajas y Curacautin, AnMus. La Plata, Secc. Geol. y Min., III, 1900. Le Lias de la Piedra Pintada, RevMus. La Plata X. Beiträge zur Kenntnis der Jura- u. Kreideformation der Cordillere. Stuttgart 1903. Mit 4 K. — [124]) BArgNacCi. Cordoba XVII, 203—61. — [125]) Publicac. Univ. La Plata 1. Juli 1901, m. K. 1:200000. — [126]) BSBelgeGéol. XV, 1901, 689—702. — [127]) Pasado, Presente y Porvenir del Territ. de Misiones. La Plata 1901. — [128]) To the falls of the Iguazú. Buenos Aires 1903. — [129]) Paraguay in Wort und Bild. Her. v. L. Rehwinkel, Berlin 1903. — [130]) Wirtschaftl., naturgesch. u. klimat. Abh. aus Paraguay. München 1904.

L. Jerrmann gab eine Karte des Quellgebiets des Paraguay in 1:400000 heraus und schrieb einen ziemlich ausführlichen Text dazu[131]). R. Jannasch publizierte seine Karte von Südbrasilien in neuem Gewand[132]). Max Schmidt (GJb. XXV, 89) hat außer ethnologischen Berichten über seine Reisen in Mato Grosso auch einige geographische Aufsätze herausgegeben[133]).

Hofrat Fr. Steindachner untersuchte mit einer Anzahl anderer österreichischer Gelehrter von Februar bis Oktober 1903 *Nordostbrasilien*.

Von Bahia aus befuhren sie den Rio São Francisco, dann den Rio Grande do Norte und dessen Nebenfluß Rio Preto. Darauf kreuzten sie die Serra do Piauhy bis zum See von Parnagua, fuhren den Parnahyba hinab und untersuchten auch den Itapicurú, beide bis zur Mündung. Die geographischen Ergebnisse der wesentlich zoologischen Unternehmung stehen noch aus[134]).

J. C. Branner faßte die Ergebnisse seiner Untersuchungen über die Geologie von Nordostbrasilien zusammen[135]), F. Katzer erörtert die Geologie von Ceará[136]).

Nach Branner besteht Nordostbrasilien aus zwei Hauptteilen, einem archaischen Grundgebirge und einem sedimentären Deckgebirge. Die Grenze zwischen beiden verläuft östlich von dem Meridian 35° 20′ W. etwa von 6° 40′ bis 7° 25′ in Parahyba do Norte. In Pernambuco sind an der ganzen Küste tertiäre Sedimente vorhanden, die nach N hin breiteren Raum einnehmen und sich auch über Rio Grande do Norte fortsetzen. Nach dem Innern zu folgen archaische Schiefer und Granite, doch sind diese auch in den Flußtälern entblößt und stehen zum Teil auch an der Küste in vorspringenden Kaps an, wie am Cabo Santo Agostinho (8° 20′ S.), an der Pedra do Porto und der Pedra do Conde (8° 45′ S.). Auf dem Binnenland liegt eine kretazeische Decke. — Nach Katzer bestehen die Gebirge im Innern von Ceará aus Granit und Gneis und haben sanfte Kuppen, aber keinen deutlichen Kamm. Über dem Niederland treten glockenförmige, aber auch in Grate, Zinnen und Mauern aufgelöste Berge hervor, deren Material Syenit, Granit und Gneis ist.

Amazonien im ganzen behandelt Auguste Plane (s. auch S. 104) vom wirtschaftlichen Standpunkt aus[137]). E. Stradelli veröffentlichte eine Karte des Staates Amazonas[138]). Über die *Grenzfragen* s. S. 100—02.

Eine neue Ansicht über die Entstehung des amazonischen Tieflandes legte G. Katzer in einem als erstes die Geologie des Amazonastals zusammenfassenden Buche dar[139]).

Danach ist der Osten älter als der Süden und Westen. Auf das archäische Gebirge des Ostens lagerten sich die tertiären und quartären Süßwasserbildungen. Nach dem Innern zu beginnen die paläozoischen und mesozoischen Schichten, aber die bisher angenommene schüsselförmige Lagerung besteht nicht. In der

---

131) Diamantino. PM 1903, 145. — 132) Karte von Südbrasilien, Rio Grande do Sul, Santa Catharina, Paraná und den Grenzländern, 1:2 Mill. Berlin 1902. — 133) Reiseskizzen aus Zentralbrasilien, Glob. LXXXII, 29—31. R. aus Matto Grosso, ebenda 347—49. — 134) PM 1903, 119, 240. ZGesE 1903, 816. — 135) Geology of the NE-Coast of Brazil. BAmGeolS XIII, 41—98, Abb., 2 geol. K., 1 Prof. — 136) Glob. LXXXII, 1—5. — 137) L'Amazonie. Paris 1903. — 138) Mappa geogr. do estado do Amazonas, 1:2222000. Piacenza 1901. — 139) Grundzüge der Geologie des unteren Amazonas-Gebiets. Leipzig 1903. Mit geol. K. 1:4400000.

frühmesozoischen Zeit vereinigte sich das guayanisch-ostamazonische Festland mit dem mittleren Südamerika zu einem guayanisch-brasilischen Festland. In der Kreidezeit scheint das Meer alles Land südlich von 5° S. bedeckt zu haben, in der Tertiärzeit aber blieb das untere Amazonien frei von Meeresablagerungen. Ein sumpfiges, versandetes Tiefland der älteren Tertiärzeit hat wenig Reste hinterlassen, die jüngere tertiäre Flußtafel aber viele. Damals floß der Vorgänger des Amazonas von O nach W in der Richtung auf den Napo, vielleicht in den verlängerten Golf von Guayaquil. Erst mit der Erhebung der Kordillere wurde der Fluß allmählich in entgegengesetzter Richtung zu fließen gezwungen.

Die Aufnahme des *Javary* durch die brasilisch-bolivianische Grenzkommission (s. S. 101) fand von April bis Oktober 1901 statt und wurde bis zu den Quellen durchgeführt. Von bolivianischer Seite berichtet darüber F. Zambrana[140]), von brasilischer C. Satchell[141]).

Der Javary ist nur bis Itecauhy (53 km) das ganze Jahr, während der Regenzeit von November bis Mai aber 330 km weit schiffbar. Bis 410 km kam Satchell noch mit einem Dampfer von 2,2 m Tiefgang. Von hier bis zur Quelle sind Barkassen und Bote zu benutzen. Die Stromlänge beträgt 1320 km, die Seehöhe der Quelle 380 m, die Wasserwärme unterhalb der Quelle 21,7°, an der Mündung 24,5°. Die Quelle liegt in 7° 6′ 55,3″ S. und 73° 47′ 30,8″ W.

Im April 1903 hat Dr. Theodor Koch vom Museum für Völkerkunde zu Berlin eine ethnologischen Zwecken dienende Reise an den *Rio Negro* angetreten, die ihn bis weit den Strom hinauf über Graf Stradellis äußersten Punkt hinaus geführt hat[142]).

Von seinem Standquartier São Felippe am Rio Negro aus machte er drei Reisen. Auf der ersten (Sept. 1903 bis Jan. 1904) verfolgte er den Rio Içána und seinen Nebenfluß Aiarý bis an den 10 m hohen Yakaré-Fall, ging auf bisher unbetretenem Pfade zum Caiarý Uaupés hinüber, fuhr die Cachoeiras dieses Flusses hinab und kehrte auf anderem Pfade zum Aiarý zurück. Der ganze Uaupés besteht sozusagen nur aus einer einzigen Cachoeira. Auf der zweiten Reise (Febr. bis Juni 1904) fuhr er den Rio Negro hinunter zur Mündung des Rio Curicuriarý, bestieg die an 1000 m hohe Serra nahe dieser, verfolgte den Lauf des Curicuriarý und seines bisher unbekannten linken Zuflusses Capauarý-Igarapé, setzte dann über eine niedrige Wasserscheide in zwei Tagen zum Caraná, einem Nebenfluß des Caiarý Uaupés, über, verfolgte den Uaupés flußaufwärts, gelangte über eine zweite, fast unmerkliche Wasserscheide zu einem Nebenfluß des Yapurá und kehrte dann nach São Felippe zurück. Auf der dritten Reise, zu der Koch Anfang Juli 1904 aufbrach, gedachte er das Quellgebiet des Uaupés zu besuchen.

Hamilton Rice zog 1901 von Quito auf dem Napó-Wege zum Amazonas[143]).

Über den *unteren Amazonas* berichten H. Meerwarth[144]) und Le Cointe[145]), über die Entstehung der *Campos* entstand eine Kontroverse zwischen J. Huber[146]) und F. Katzer[147]). Die *Furos* zwischen dem Amazonas und dem Rio Pará untersuchte J. Huber[148]).

---

[140]) Exploracion del Javary. BSG La Paz IV, 1902, 27—30. — [141]) Notes to accompany Map of the Yavary. GJ XXII, 437 f., K. d. Flußlaufs. Glob. LXXXI, 36; LXXXIII, 179; LXXXIV, 392. ZGesE 1904, 153. — [142]) PM 1903, 119; Glob. 1903, mehrfach, u. 1904, 192, u. Privatbriefe an Prof. Sievers, zuletzt vom 24. Juni 1904. — [143]) GJ XXI, 401—18. — [144]) Glob. LXXXIV, 235—40, 250—55. — [145]) Le Bas Amazone. AnnG XII, 54—66. — [146]) PM 1902, 92—95. — [147]) Ebenda 190 f. — [148]) BMusParaense III, 1902, H. 3 u. 4.

Guayana und Venezuela.

Über die Grenzstreitigkeiten zwischen Brasilien und Französisch-Guayana, zwischen Brasilien und Britisch-Guayana und zwischen Britisch-Guayana und Venezuela s. S. 100f.

Allgemeines über *Französisch-Guayana* gibt David Levat[149]).

Die Eisenbahn Cayenne—Arataye (100 km) ist im Bau. Die Goldförderung beträgt jährlich 5—6 Mill. M.

Für *Niederländisch-Guayana* sind einige Fortschritte zu verzeichnen. Major A. Bakhuis veröffentlichte seinen Bericht über die *Coppename-Expedition*[150]) (GJb. XXV, 91).

A. Bakhuis, van Stockum, Loth und Dr. Boon hatten die Aufgabe, den Coppename und sein Quellgebiet aufzunehmen, und entledigten sich ihrer mit Erfolg (Aug. bis Dez. 1901).

Als Fortsetzung dieser Reise ist die Unternehmung von A. J. van Stockum nach dem *Saramacca* anzusehen[151]).

Van Stockum verfolgte von März bis April 1903 den Saramacca bis 3°47′ N., gelangte aber nicht bis zur Quelle. Auf der Rückreise bestieg er den 700 m hohen Mombabasu.

Über die *Geologie des Coppename- und Nickerie-Tales* arbeitete W. Bergt[152]).

Nach den Aufsammlungen von W. Loth am Coppename 1894 und G. van Drimmelen am Nickerie 1897 kommen Gneis, Hornfels, kristalline Grauwacke, letztere beiden kontaktmetamorphisch herausgebildet, vor. Als Erzeuger des Kontaktmetamorphismus sind Granite anzusehen. Auch kommen Gabbros vor. Fast alle diese Gesteine erhalten leicht die glatte, tiefschwarze, glänzende Tropenkruste mit bedeutendem Gehalt an Mangan.

Über die *Küste von Demerara und Essequibo* schrieb Frank J. Gray[153]); der *untere Orinoco* wurde durch die Fahrt des deutschen Kreuzers »Panther« nach Ciudad Bolívar bekannter[154]). S. Perez Triana befuhr den Fluß im Kanu[155]). In den Jahren 1897/98 und 1900/01 befuhr E. André den Caura bis Améha nahe der Quelle des Ventuari[156]).

S. Passarge untersuchte November 1901 bis März 1902 die Besitzung El Caura des verstorbenen Präsidenten Joaquin Crespo auf ihren Ankaufswert[157]).

In der darüber als Manuskript gedruckten Abhandlung werden wesentlich wirtschaftliche Fragen erörtert, aber Passarge hat doch auch zahlreiche wissenschaftliche Beobachtungen angestellt, u. a. über die Geologie, die Flora und das Klima. Nach Passarge liegt unten grauer, rötlicher, ungeschichteter Ton, dann

---

[149]) La Guyane Franç. Paris 1902. — [150]) Verslag dar Coppename Expeditie. TAardrGen. Ser. II, Bd. XIX, Nr. 5, 695—893, K. — [151]) Glob. LXXXIV, 244. ZGesE 1903, 625. PM 1903, 119. — [152]) SammlGeolReichsmus. Leiden 1902, Ser. II, Bd. II, H. 2, 94—163, 3 K. — [153]) GJ XX, 408—11, Abb. — [154]) AnnHydr. 1903, 166—72. GJ XXII, 335. — [155]) Down the Orinoco in a Canoe. London 1902. — [156]) The Caura Affluent of the Orinoco, GJ XX, 283—306. The Caura, A Narrative of a Journey up the Caura River, Trinidad 1902. A Naturalist in the Guianas, London 1904, K. d. Route. — [157]) Die Besitzung El Caura in Venezuela, Bericht über eine Reise im venezol. Guayana. ZGesE 1903, 5—43, K. 1 : 300000.

folgen aufwärts hellgraue, weiche, laterisierte Tone sowie auch Lehme, Sande, Konglomerate und Sandsteine.

Über eine Reise in Venezuela und Haiti zu ozeanographischen Untersuchungen berichtet G. Schott[158]. E. Cortese untersuchte den Nordosten von Venezuela bergmännisch[159]. W. Sievers verbreitete sich über Venezuela und die deutschen Interessen[160].

---

158) Glob. LXXXIII, 69—72, 85—92. — 159) BSGItal. 1901, Nr. 3. — 160) Halle 1903.

Über die Fortschritte der geographischen Namenkunde.

Von J. W. Nagl in Wien.

(Abgeschlossen am 1. Jan. 1904.)

Seit dem Hinscheiden J. J. Eglis, welcher in Bd. XVIII dieses Jahrbuchs (1895) seinen letzten Bericht über die Erscheinungen auf dem Gebiet geographischer Namenkunde (abgeschlossen am 15. Febr. 1895) erstattet hat, soll nun zum erstenmal wieder ein solcher Bericht an dieser Stelle erscheinen, die Arbeiten der Jahre 1895—1903 umfassend.

Wenn schon ein erprobter Meister seines Faches, wie es J. J. Egli gewesen ist, die Besorgnis »empfindlicher Lücken« in seinem Bericht aussprechen mußte, so darf sich der Schreiber dieser Zeilen noch weniger einer allseitigen Vollständigkeit seiner Aufzählungen und Charakteristiken vermessen. Nicht, als ob die wenigen Mitarbeiter, von denen Egli dürftig unterstützt war, nicht auch von einem anderen zu gewinnen wären, sondern weil teils Eglis eigene Umsicht und Erfahrung in der Erschließung und Handhabung bibliographischer Quellen infolge seiner langjährigen und eindringenden Beschäftigung mit dem Gegenstand von einem Jüngeren nicht so bald erreicht wird und weil anderseits Eglis Name eine Zugkraft ausübte, die ihm aus den Verlagen die einschlägigen Publikationen größtenteils von selbst zuführte. War er doch in der Lage, einen förmlichen Bann auszusprechen (GJb. XIV, 1891, 10; XVI, 1893, 1), wenn dort oder da einmal ein Verleger »trotz zwei- und dreifacher Aufforderung« seiner Pflicht gegenüber dem die Öffentlichkeit erst eröffnenden Berichterstatter nicht nachkam.

Ein weiteres Hindernis der Vollständigkeit liegt in der mangelhaften Berücksichtigung gerade unseres so wichtigen Teiles der Etymologie seitens der großen Fachzeitschriften und Bibliographien. Den deutschen Bücherlexiken, die noch durch den Dietrichschen Zeitschriftenausweis ergänzt werden, kann sich Schermanns »Orientalische Bibliographie« ebenbürtig an die Seite stellen; auch das »Archiv für nord. Philologie« und die »Bibliographie de la France« nähert sich der Vollständigkeit, aber im Beiblatt der »Anglia«, in der Vollmöllerschen Zeitschrift u. a. findet die Ortsnamenkunde nur ganz gelegentliche Beachtung. Dazu kommt meist das Fehlen eines Realindex. Durch das alphabetische Anreihen der Autornamen bei ganz heterogenen Stoffen wird der Sinn und damit auch das Auge verwirrt und man übersieht leicht etwas. — Auch das Nachhinken der Bücherausweise ist ein störender Übelstand; wenn z. B. die im Jahre 1898 erschienenen Bücher allenthalben erst in dem Bande für 1901 zusammengestellt erscheinen, so könnte der diese Einzelberichte zusammenziehende Gesamtbericht erst 1902 über 1898 vollständig sein. Wenn ich daher auch als Abschlußtermin meiner vorliegenden Arbeit den 1. Januar 1904 ansetze, so wird doch ein nächster Bericht — wie es ähnlich ja auch Egli getan hat — Nachträge bringen müssen. Ich wäre dankbar für jede Einsendung, die mir solche ermöglichte. Und an die Verleger richte ich in deren eigenem Interesse das Ersuchen, nicht nur selbständige Werke über geographische Namen, sondern auch einschlägige Sonderabdrücke aus Zeitschriften oder die entsprechenden Hefte mir ehestens nach dem Erscheinen als freie Rezensionsexemplare zugehen zu lassen. Denn ein Privatdozent ist bekanntlich kein Kapitalist, der sich Hunderte

und Hunderte von Büchern und Zeitschriften selbst halten kann. Und meine Adresse ist ja durch die Wiener Universität zu finden.

I. Namenerklärung.

1. *Im allgemeinen.*

In diese erste Reihe sind Schriften einzustellen, deren Gegenstand geographische Namen aller oder doch mehrerer von den nachfolgend behandelten Einzelgebieten sind. Edm. Oppermann[1]) hat, auf Eglis »Nomina geographica« aufbauend und für die Namenauswahl Seydlitz' »Größere Schulgeographie« — für den Anhang über Ausdrücke der mathematischen und physikalischen Geographie M. Geistbecks Leitfaden — zugrunde legend, ein handsames, verwendbares Büchlein für den Lehrer der Geographie geschaffen.

Statt nach der alphabetischen Namenreihe, ordnet er den Stoff nach *Ländern* mit ihren Gebirgen, Flüssen, Landschaften und Städten. Die Deutungen sind im ganzen vorsichtig gegeben, heute freilich zum großen Teile überholt, z. B. die Ableitung von Jena, Wieliczka, Türkei u. a. Er gruppiert den Stoff für den Lehrer sozusagen nach Lektionen. Über die Aussprachebezeichnung siehe unter II.

Alphabetisch geordnet ist wieder Voelkels u. Thomas' »Taschenwörterbuch«[2]) (vgl. GJb. IX, 378). Doch da es nur gelegentlich Worterklärungen gibt, das Hauptgewicht aber auf die Bezeichnung der Aussprache legt, so muß es später behandelt werden. Während hier überall nur der Schulgebrauch für die Anlage der Arbeit maßgebend war, wirkt bei E. Beiche[3]) und Osk. Kausch[4]) der politische »neue Kurs« fühlbar durch; das Interesse richtet sich zwar auf die ganze weite Welt, aber Preußen mit den überseeischen deutschen Kolonien findet besonders ausgiebige Berücksichtigung.

Kausch, der sich schon durch seine 1890 erschienene »Namenkunde der Länder und Städte des Deutschen Reiches« höchst verdient gemacht hat, gibt im »Koloniallexikon« hauptsächlich über die *praktischen* Verhältnisse der Kolonien Auskunft, doch wird auch die Erklärung der Namen, die sich selbstverständlich auf diesen jungen Kulturgebieten meist weniger philologisch als historisch anläßt, nicht beiseite gelassen.

Ed. Beiche bietet etwa 6800 alphabetisch gereihte Namen aus allen Teilen der Erde, aber nicht ausschließlich topographische, es begegnen auch die »in der mathematischen und physischen Geographie vorkommenden Bezeichnungen«, wie z. B. Zenit, Emir, Cap, Beutes Chürj (Dattelart) u. a. Die Erklärung ist knapp und in der Regel dem neuesten Stande der Forschung entsprechend, jedoch ohne das geringste Eingehen auf sprachliche Begründung. Ein Ausweis über die benutzte Literatur fehlt, B. hätte wenigstens im Vorwort seine »Lehrer und Lernenden« auf Egli aufmerksam machen sollen. Mitunter bleibt er eine leicht erreichbare Deutung schuldig: Szabadka = Name der ungarischen Stadt Maria-Theresiopel; daß es »Freistadt«, »Freiung« bedeutet und über ungar. *szabad* auf slaw. *swoboda* zurückgeht, fällt ihm schon außerhalb des gegebenen Rahmens. Die umstrittenen Namen wie *Berlin* oder *Wien* kommen bei solcher nur in den zweifellosen Fällen anwendbaren Knappheit freilich

---

[1]) Geogr. Namenbuch. Hannover 1896. 167 S. — [2]) 2. Aufl., bearb. von Max. J. A. Voelkel. Heidelberg 1895. — [3]) Erklärung geogr. Namen unter bes. Berücksichtig. des preuß. Staates und der deutschen Kolonien. Glogau 1899. 168 S. — [4]) Deutsches Koloniallexikon (Länder, Völker, Flüsse, Gebirge, Orte, m. Angabe d. Reg.-, Mil.-, Zoll- u. Miss.-Stationen, Verkehrsanst., Handelsniederlass., Pflanzungen usw.). Dresden 1903. 165 S.

schlecht weg: für ersteres wird nur »Freistätte«, für letzteres nur »weiße Burg« angegeben. *Pentecote* (S. 112) ist nur ein Druckfehler statt *Pentecoste*.

In pragmatischem Zusammenhang bringt J. W. Nagl[5]) etwa 1700 im Index alphabetisch ausgewiesene geographische Namen.

Die Schrift stellt sich dabei auch zur Verstärkung der »Realprobe« das Ziel, die *Anschaulichkeit* der Deutungen, wo es möglich ist, durch Bilder zu erhöhen. In Streitfragen, für welche bisher meist nur lokales, die Öffentlichkeit wenig interessierendes Namenmaterial verwertet wurde, bemüht sie sich, allgemein bekannte geographische Namen aus allen Teilen der Erde beizuziehen und dadurch die gewonnenen Resultate der Allgemeinheit mehr einzuprägen. Ausgeschlossen war jedoch die Statistik der geographischen Namen, da nur die allgemeiner zugänglichen, d. h. im geographischen Unterricht der Mittelschulen behandelten Namen zugrunde gelegt werden (Eglis Rat, Gesch. g. Namenk. 253). Doch mußte mitunter auch auf die Namen von unwesentlichen Orten, von Fluren und Bächen tiefer eingegangen werden, wenn für die Regeln der Namengebung nicht geographisch wichtigere Namen zur Beleuchtung vorlagen. Diese Regeln der Namengebung sind aber übersichtlich nur im dritten Teile bei den germanischen (deutschen u. skandinav.) Namen vorgeführt. Der erste und zweite Teil (Geogr. Namen uns ferner stehender Völker und Geogr. Namen stamm- und kulturverwandter Völker) verfolgen — außer dem praktischen Gebrauch für den Unterricht in der Geographie — nur den theoretischen Zweck, zu zeigen, wie vielfache Sprachschichten unterhalb der Oberfläche des heutigen Kulturlebens sich ablösen, wie vorsichtig daher beispielsweise bei der Deutung eines französischen oder englischen Ortsnamens vorgegangen werden müsse. Bei ersteren konkurrieren romanische, germanische, keltische, griechische und baskische Namen, die in ebenso vielen Absätzen gesondert vorgeführt werden; die Schichtenlagerung angelsächsischer, normannischer, römischer und keltischer (britischer, piktischer, schottischer, irischer) Namen ist nicht nur durch entsprechende Absätze sondern auch durch eine orientierende Einleitungsbemerkung gekennzeichnet[6]). Im dritten Hauptstück sind den »Regelrechten Vorgängen« die »Störungen« vorausgeschickt, d. h. formelle Umwandlung von Fremdnamen nach den Lautgesetzen der eigenen Sprache, inhaltliche Umdeutung von Fremdnamen, Entstellungen und Umdeutungen von Namen der eigenen Sprache und namentlich die Rolle des Lokativs, endlich die Übertragungen. In bezug auf letztere wurde nachgewiesen, daß *Flüsse*, namentlich *kleinere*, auch nach Orten und Fluren bezeichnet werden, während manche behauptet haben, es würden nur Orte nach Flüssen benannt (S. 84—86). Die »regelrechten Vorgänge«, angefangen von der Verwendung des einfachsten Appellativs bis zu den komplizierteren Bezeichnungen nach in- oder adhärierenden Eigenschaften, nach Relation und kulturellen Erscheinungen, mit steter Unterscheidung der Natur- und Kulturnamen, werden an »Berg-, Boden- und Flurnamen«, an »Länder- und Inselnamen«, an »Völker-« und an »Ortschaftsnamen nach Kultureinrichtungen«, besonders an »Siedelungsappellativen« und »patronymischen Siedelungsnamen« beleuchtet. Wie erwähnt, wird für die Bezeichnung der Bodengestaltungen die *Realprobe* durch schematische, aus der Ansicht abstrahierte Zeichnungen unterstützt, worin eine besondere Eigenheit dieses Buches liegt. Von den behandelten Namen sind einige bedeutsame vom Verfasser selbständig erklärt. Ich nenne nur *Glogau, Graudenz, Henares, Jena, Kremsier, Laibach, Madrid, Mekka, Moskau, Prerau, Pütten, Quedlinburg, Saibusch, Schwabe, Schweden, Simplon, Weichsel, Wien* (Viĕden)[7]).

---

[5]) Die Erdkunde. Eine Darstellung ihrer Wissensgebiete usw. Herausg. v. Max. Klar. Teil XVIII: Geogr. Namenkunde. Method. Anwendung der namenkundl. Grundsätze auf das allg. zugängliche topogr. Namenmaterial. Leipzig u. Wien 1903. Mit 18 Abb. — [6]) Es hat mich daher gewundert, daß ein Rezensent diese auch im Vorwort ersichtliche Einteilung nicht ersehen hat. Man sieht, wie oberflächlich oft rezensiert wird. — [7]) Ref. in Glob. 1903, Nr. 1 (E. Förstemann); MGGesWien 1903, Nr. 5 u. 6 (L. Bouchal); ZGesE 1903, Nr. 10 (H. Fischer);

Über die gelehrten Bezeichnungen von drei Hauptrassen des alten Kontinents handelt Leo Meyer[8]).

Den ältesten Beleg für »Indogermanen« findet er bei Klaproth, Asia polyglotta (1823), für »Semiten« bei Aug. Ludw. Schlötzer, Repert. f. bibl. u. morgenl. Lit. (1781), für »Ugrofinnen« bei Ujfalvy, Étude comp. des langues ugro-finn. (1875).

Wie wir schon bei den deutschen namenkundlichen Werken ein Heraustreten des Interesses aus dem akademischen Rahmen der Schule durch die überseeische Politik bemerken konnten, so ist ein solches bei Engländern und Amerikanern um so begreiflicher. Schon 1894 hat E. Benj. Smith[9]) Aussprache und Etymologie von geographischen Namen, freilich zusammen mit den Namen aus der Biographie, Mythologie usw., geboten. Hingegen ist 1902 in dem ursprünglich von Jos. Thomas[10]) herausgegebenen »Gazetteer« die Geographie allein berücksichtigt. — Der Franzose wieder vertieft sich, entsprechend dem historischen Entwicklungsgang seiner Nation, wo er über diese hinausgreift, wieder mehr in das römische Altertum. Für den Namenforscher sind auch solche »Diktionarien« von Belang, wie das 1898 in elfter Auflage von Darsy bearbeitete von Ch. Dezobry und Th. Bachelet[11]).

2. *Deutschland im allgemeinen.*

Allgemeine Bearbeitungen eines so ausgedehnten Gebiets haben, abgesehen von dem didaktischen, einen *bleibenden wissenschaftlichen* Wert nur dann, wenn sie entweder *prinzipielle* Fragen behandeln, die mit *Auswahl* des Materials beleuchtet werden können, oder wenn sie umfassend genug sind und sich dabei überall auf vorhergegangene Einzelforschungen stützen. Eine 16 Seiten lange Arbeit über »Deutsche Ortsnamen«[12]) von Frdr. Pfaff mag daher bloß erwähnt werden. Schlemmer[12a]) berücksichtigt bei den geographischen Namen Deutschlands besonders die keltischen Ansprüche im Südwesten, die slawischen im Osten. Hingegen verdient ein umfängliches Buch, welches zwar Familiennamen behandelt, damit aber vielfach für Ortsnamen eine Quelle der Aufklärung werden wird, aus der Feder A. Socins[13]) auch hier wenigstens eine kurze Würdigung.

Das Werk setzt da ein, wo Förstemanns »Altdeutsches Namenbuch« aufhört, und behandelt die bisher kaum untersuchte Entstehung des Systems der deutschen Familiennamen im 12. und 13. Jahrhundert. Den Schluß bildet ein

GA IV, 1903, Sept. (Ed. Lentz); DLitZtg. 1903, Nr. 35 (K. Kretschmer); Köln. Volksztg. 1903, Lit. Beil. 20, 151f.; Wien. Ztg. 23. April 1903, S. 6; ZSchulG XXV, 240—43 (Fr. Branky). — [8]) Über den Ursprung der Namen Indogermanen, Semiten u. Ugrofinnen. GöttNachr., phil.-hist. Kl., 1901, 448—59. — [9]) The cyclopaedia of names: a pronouncing and etymol. dictionary of nams in geogr., biogr., mythol., hist., ethnol., art, archaeol., fiction &c. London (N.Y.). 1085 S. — [10]) Lippincotts Gazetteer of the World. A complete pronouncing Gazetteer or geogr. Dictionary of the World. Neue rev. Ausg. m. Suppl. Philad. 2636 S. — [11]) Dictionnaire gén. de biogr. et d'hist., de mythol., de géogr. anc. et mod. comparé des antiquités et des instit. rom., franç. et étrang. Paris. 2 Bde, 3000 S. — [12]) Berlin 1896. — [12a]) Geogr. Namen. Reichsbote 3., 10., 16. u. 23. Mai 1903. — [13]) Mittelhochd. Namenbuch. Basel 1903. 787 S. 4°.

Verzeichnis der entsprechenden jetzigen Familiennamen. Für jüngere Ortsbezeichnungen Deutschlands und nun auch der Kolonien wird daher ein enthaltener Personenname aus diesem Werke festzustellen und zu deuten sein.

Von allgemeiner prinzipieller Bedeutung sind ferner »Die Hauptgesetze der ältesten deutschen Berg- und Flußnamengebung« von Th. Lohmeyer[14]), wozu derselbe Verfasser Beispiele beisteuert in den »Neuen Beiträgen zur Etymologie deutscher Flüsse«[15]). Einzelne Flur-, ländliche Orts- und Straßenbezeichnungen werden vorgeführt von Th. Siebs[16]) und K. Thieß[17]). Da viele Ortsnamen in ganz Deutschland und den sprachverwandten Gebieten mit *Kirche* zusammengesetzt sind, so muß sich der Namenforscher auch für die Ableitung dieses Wortes interessieren und dem Gedankenaustausch zwischen E. Glaser[18]), L. Wilser[19]), E. Nestle[20]) u. a.[21]) nachgehen.

Daß griechische (v. *κυριακή*) und gotische Etymologie nicht am Platze sei, wird wohl ganz wahrscheinlich gemacht; aber auch die Ableitung von semit. *kirhk* will nicht einleuchten. Warum ließ man sich nicht durch Ortsnamen wie »Scheiblingkirchen«, durch die Verwechslung zwischen »Kirche« und »Schloß« im jüngeren slaw. *kostel* (castellum), auf eine ähnliche Verwechslung mit *circus* = Rundbau führen? Solche Bauten wurden ja gern zu Kirchen eingerichtet.

In die Anfänge deutscher Geschichte greift die Erörterung der Völkernamen zurück; doch pflegen bei dieser zahlreiche Zweifel mitzuspielen. Der Amerikaner A. Gudeman[21a]) bespricht Ursprung und Bedeutung von *Germani* (Tac. Germ. 2). Wenn H. Kurz[22]) aus »dem Namen Teut im Lippischen« den Platz der Varusschlacht ermitteln möchte, so will anderseits B. Bunte[23]) den angeblichen »Zusammenhang zwischen gewissen Ortsnamen und altgermanischen Völkerstämmen« ablehnen. Mit solider linguistisch-historischer Methode, wenn auch bei der Spärlichkeit des Materials anfechtbar, handelt R. Much[24]) von den germanischen Völkernamen, und selbst ein Franzose, V. Gantier[25]), beschäftigt sich in seinem Buche, wenn auch nicht ausschließlich, mit einem zum Teil einschlägigen Gegenstand.

3. *Süddeutschland und Rheinlande.*

Für *Bayern* werden zunächst durch ein *statistisches Ortslexikon* die Ortsnamen zugänglich gemacht[26]). Bayerische und salzburgische Namen deutet A. Achleitner[27]). Freilich sind die Ausführungen

---

14) VhNatVereinig. LI, 1894. — 15) Herrigs Arch. LXX, 355 ff. — 16) Flurnamen. Germanist. Abh., herausg. v. F. Vogt, XII, 1896, H. 18. — 17) Ländliche Orts- u. Straßennamen. Das Land, Z. f. soz. u. volkst. Angel. a. d. Lande IX, 17. — 18) Über den Ursprung des Wortes »Kirche«. Beil. Allg. Ztg. 1900, Nr. 226, 4 f. Woher kommt das Wort »Kirche«? Neuerdings untersucht von E. Glaser. Nebst einem kirchengesch. Beitr. v. Casp. Julius. München 1901. 36 S. Kirche weder griechisch noch gotisch. Ebenda 1901. 24 S. — 19) Beil. Allg. Ztg. 1900, Nr. 234, 6 f. — 20) Ebenda Nr. 286, 5 f. — 21) Beil. Augsb. Postztg. 1900, 371 u. 406. — 21a) Philologus LVIII, 25 f. — 22) Düsseldorf u. Mainz 1900. — 23) Fitzners Aus allen Weltteilen, Berlin, XVIII, Misc. Sp. 525. — 24) Sievers' Beitr. XX, 1895, 1 u. 2. — 25) La langue, les noms et le droit des anc. Germains. Berlin 1901. 282 S. — 26) V. Grübel, Statist. Ortslex. des Kgr. Bayern. Ansbach 1896. — 27) Bayer. u. salzburg. Namen. Handbuch

dieses fruchtbaren, für seine Sache begeisterten Schriftstellers lange nicht überall ohne Nachprüfung hinzunehmen (hierzu ZHdMa. IV, 122).

Das Schriftchen ist im wesentlichen aufgebaut auf A. Wessingers »Bayerische Orts- und Flußnamen« und Steubs »Zur Namen- und Landeskunde der deutschen Alpen«, verbessert und bereichert nach Riezlers und Küblers lokal enger begrenzten Arbeiten. A. bietet auf ein altes Manuskript zurückgreifend«, eine alphabetische Reihe von ca 1500 Orts-, Fluß- und Bergnamen samt Erklärungen, welche bei dem kleinen Umfang der Schrift natürlich nicht eingehend gerechtfertigt, sondern nur nach den so ziemlich jedesmal genannten Autoritäten aufgestellt werden. Eigene kritische Sichtung fehlt. »Einbettl« ist ganz nach Art einer Volksetymologie erklärt: es wäre doch an die hl. Ainbeth zu denken oder an dial. *oa"bett*, d. i. *wanbette*, vertiefte Einbettung, wie »Wēnbett« noch für »Rehlager« gilt. *Neukirchen*, »newnkirchen«, als »Pfarre mit neun Kirchen« zu deuten, will mit der Volksaussprache so wenig stimmen wie bei Neunkirchen (dial. Neukirchen) in Niederösterreich. *Reismühl* ist wohl nur die Mühle eines »Reis« (verbreiteter Familienname), will also nicht auf »Grenze«, »Baum«, »Eiche« gedeutet werden. Für den ernsten Etymologen werden mehr Fragen aufgeworfen als gelöst.

Ein verläßlicher Führer in Stadt und Landbezirk Ingolstadt ist Dr. Josef Hartmann[28]) (hierzu ZHdMa. IV, 126, 352, 379).

Hartmann bietet für sein allerdings eng begrenztes Gebiet ein nachahmenswertes Vorbild. Er deutet im ganzen 130 Namen, die ein alphabetischer Index noch leichter zugänglich macht. Alte Schreibungen, mundartliche Vorgänge werden sorgfältig beigezogen, dem willkürlichen Deuteln wird durch entschiedenes Festhalten an den wissenschaftlich gesicherten Tatsachen entgegengearbeitet — man lese nur S. 14f. über die Endung *-ing*, wo *altes echtes* und *jüngeres unechtes -ing* scharf unterschieden wird. H. tritt selbstverständlich für die Ableitung Ingoldesstat (817) > Ingolstadt = »Stätte eines Ingolt« ein, und weist die bodenlose keltische Ableitung von gol = Wasser (»Ort am Wasser«) unter Beiziehung verwandter Ortsnamen zurück. Zu beanstanden ist nur, daß H. die Deutung des Personennamens in die des Ortsnamens gleich mit einbezieht; wenn er bei ebengenannter Deutung mit »d. i.« hinzufügt: »des unter Ings Schutze Waltenden«, so ist noch nicht gefehlt; wenn aber »Appertshofen« übersetzt wird mit »zu den Höfen des Schlachtglänzenden«, so entsteht erstens die Frage, ob zur Zeit der Ortsgründung der Name Apprecht < Ad'precht <? Hadupreht noch verstanden wurde, zweitens, ob in -hofen das -en wirklich als Plural oder nicht vielmehr als eine analoge Lokativendung zu fassen ist, welche auch die Einzahl zuläßt. Die Meinung, daß geschlossenes ẹ bayerisch wie ō gesprochen worden sei, ist im allgemeinen unrichtig, und die Verwechslung nur darauf begründet, daß umgekehrt ō ohne Wölbung wie ẹ gesprochen wird. — Bei Erklärung des Pf in »*Pföring*« (aus ahd. Faringa) wird nicht beachtet, daß pf aus z'f (über tf) entstehen und die Präp. »ze F.« mit einschließen kann[28a]).

Nach dem Muster von Umlaufts »Namenbuch der Stadt Wien« tritt uns aus dem Mittelpunkt Bayerns K. Graf v. Rambaldi[29]) mit der Deutung der Münchner Straßennamen entgegen. Werden solche Namen auch durch das Belieben eines Gemeinderats leicht geändert, so daß viele derselben — noch dazu bei dem raschen Neubau ganzer Stadtteile — wohl jüngeren Datums sind, so gibt es doch auch sehr alte, historisch wertvolle Benennungen. — Könnte

zur Namenk. München 1902. 91 S. — [28]) Beiträge zur Heimatskunde in Erklärung der Ortsnamen des Stadt- u. Landbez. Ingolstadt. Ingolstadt 1902. 113 S. — [28a]) Vgl. Nagls G. Namenk., S. 79. Im Nibelungenlied 1231 (Lachmann): *ze Verchen*. — [29]) Die Münchner Straßennamen und ihre Erklärung. Ein Beitrag zur Heimatskunde. München 1894. 346 S.

man alle die Sammelblätter der verschiedenen historischen Vereine durchsehen, so würde man noch manche Namendeutung finden. Ich erwähne nur »Äschelsried« [30]).

Nordwärts, auf altem fränkischen Boden, begegnet uns A. Schumm bereits mit der zweiten Auflage eines »Unterfränkischen Ortsnamenbuchs« [31]) und eines Auszugs [32]) aus dem zweiten Teile dieser Schrift, nur von Kissingen und Umgebung handelnd, mit gelegentlichen Zusätzen. Über das Herrschaftsland *Plassenberg* und dessen Umgebung berichtet mit Begeisterung, aber ungesundem Apparat F. K. Frhr. v. Guttenberg [33]).

Das Schriftchen Schumms zerfällt in einen theoretischen und einen praktischen Teil. Der erstere ist größtenteils aufgebaut auf E. Förstemanns »Altdeutsches Namenbuch« und W. Arnolds »Deutsche Urzeit« und »Ansiedlungen und Wanderungen« usw. Doch ist auch noch ein weiterer literarischer Apparat in einem Schlußabsatz ausgewiesen. Arnolds Einteilung der Ortsnamen in drei Altersklassen (bis zum 5. Jahrhundert mit Grundworten *-affa* = Wasser, *-lar* = Stätte, *-loh* = Wald, *-mar* = Quelle, Sumpf, *-tar* = Baum, Strauch; bis zur Christianisierung Frankens, Thüringens, Hessens mit den Grundworten *-au, -bach, -berg, -born, -feld, -scheid, -büren, -dorf, -heim, -hausen, -weiler, -ewig;* bis zum Aufkommen der Städte und der letzten großen Rodungen des 13. Jahrhunderts mit Grundworten wie *-hagen, -rod, -reut, -seß, -burg, -fels, -stein, -kirchen, -münster, -kappel, -zell)* leuchtet deutlich durch die folgenden Kapitel Schumms durch: *Ortsnamen nach Bodenbeschaffenheit, Wald, Bäumen, Sträuchern; nach Tiernamen; vom Wasser hergenommen; von Sumpf und Rodung hergenommen.* In die nächstjüngere Arnoldsche Klasse gehört dann: *Benennung der Ansiedlungen; Fortschritt des Anbaues; vollständige Christanisierung; Ortsnamen in Verbindung mit Personennamen, — mit Volksnamen.* In die dritte Kategorie Arnolds gehören: *Ortsnamen aus der Zeit der letzten großen Rodungen im 13. und 14. Jahrhundert.*

Die Wahl der Belege ist im ganzen eine glückliche, im einzelnen bedarf sie sprachwissenschaftlicher Sichtung; mitunter kann ein wirklicher Zusammenhang zwischen den behaupteten Verwandtschaften nur unter Beiziehung dialektischer Erscheinungen erwiesen werden: so wenn *reck* und *recke* mit *Ruck (Rücken)* oder *Loch* mit *lung* identifiziert wird. Solche Erweise bleibt aber Sch. schuldig, da er den verfügbaren Raum sich zu eng denkt. »*Au* bedeutet Grastal« — allerdings dem heutigen Verständnis in vielen Fällen entsprechend; aber die ursprüngliche *Flußinsel* soll Sch. doch nicht ganz vermissen lassen.

In erhöhtem Grade gilt dieses Sichtungsbedürfnis von dem zweiten, dem praktischen Teile, welcher die Ortsnamen Unterfrankens alphabetisch aufführt. Vor allem ist die Übersetzung des im Ortsnamen enthaltenen *Personennamens* (eponymus) nur *dann* richtig, wenn man annimmt, daß zur Zeit der Ortsgründung der Personenname in seiner ursprünglichen Bedeutung noch bewußt und für den Eponymus auch zutreffend war. *Adelsberg,* in älterer Schreibweise *Odolvesberg,* ist also als »Bergsiedelung eines Odolf« zu deuten. Somit geht Sch. zu weit, wenn er in Hinsicht auf *and, ôd* = Erbgut erklärt: »Ort am Berge eines Erbgutsbesitzers«. Man nannte zur Zeit der Gründung den *Odolf,* wahrscheinlich *ohne* den Inhalt des Namens lebendig auf den Träger zu deuten. Dieser Fall wiederholt sich bei Sch. sehr oft. Humprechtshausen = »Zu den Häusern eines Jagdprächtigen« statt »Siedelung Humprechts« (Hunda-prehts). Ob *-hausen* als *Mehrzahl* zu deuten ist, steht dahin; die Endung *-en* ist oft

[30]) SammelblHistVerIngolst. 1899. — [31]) Würzb. 1898, 2. Aufl. 1901. 109 S. — [32]) Die Ortsnamen von Kissingen und Umgebung in ihrer Bedeutung. Kissingen 1898. 16 S. — [33]) Ortsnamenforschung im Herrschaftsland Plassenberg und dessen Umgegend. Eine sprachwiss., kulturhist. Studie, Kulmbach 1897, 30 S.

nur ein analog gebildetes Lokativsuffix. Ob *Hausern*, *Biberehren* nicht Dat. der Mehrzahl ist (bei *den Hausern*, *den Biberern*, Biberfängern), müßten urkundliche Schreibungen entscheiden; altes *-ern*, wie R. Brandstetter in *Luz-ern*, würden wir nur durch heutige stärkere Betonung und entsprechende alte Sprachformen erhärten. Wenn *Modlos* als *Mutlos* erklärt wird, müßte ein isoliertes festgehaltenes ô (für jüngeres uo, ü) wahrscheinlich gemacht werden.

Guttenberg will nach einem Rückblick auf die Geschichte des Herrschaftslandes Plassenberg mit dem Mittelpunkt Kulmbach im bayerischen Oberfranken — »*Mönosgada*« des Ptolomäus wird dabei erwähnt, aber nicht lokalisiert — im ersten Abschnitt den »Künzelsbach« unter Berufung auf Schmidtkonz (Ortsnamenforschung 1896) auf ein ahd. *quint*, ein späteres *kunz* und Künzel = »Brunnen« zurückführen, und gibt hierzu eine weitläufige Realprobe. Der Sprachschatz hat einen *Kunzenpah*, einen Flußnamen *Quinta*. Gelegentlich wird bemerkt, daß die slawischen Namen an den beiden Mainläufen und den Seitenflüssen, aber nicht auf den Höhen zu finden seien. Bei der Ableitung von *Kulmbach* im zweiten Abschnitt trennt er urkundliches *Culmin-aha* von *Culmina* und zerlegt letzteres in *Cul-mina*, nimmt unter Berufung auf Dr. Lohmayer *-mina* für »Fluß« und deutet *cul* auf *quellen, Quelle*. Wenn er dabei ahd. »*quillân*« schreibt, so zeigt er seine Sorglosigkeit, mit der er Namen *deutet*, auch in der *Schreibung* der Worte.

Südöstlich, auf schwäbisch-alemannischem Boden, bieten Prof. A. Kübler *Tannheimer* Berg- und Flurnamen[34]), ferner Dr. Miedel einen namenkundlichen Streifzug von *Memmingen* nach *Legau* und *Grönenbach*[35]), in welch letzterem besonders ein Flurname »England« (Englandschlag) auffällt. Auf Grund von Ortsnamen aus der Umgebung von *Lindau* konstruiert sich Alfred Lunglmayr[36]) richtige Gedanken über Ortsnamenforschung überhaupt.

L. gibt mehr eine Übersicht über Zweck und Methode der toponomastischen Forschung, fordert einerseits die genaue linguistische Feststellung der Wortform, dann die »Realprobe«, und redet der Zulassung von Deutungen aus dem Sprachgut *älterer* Besiedlung das Wort, wo die Sprache des jetzt seßhaften Volkes nicht ausreicht. Zur linguistischen Feststellung der Namensform fordert er besonders die älteste urkundliche Schreibform, die jedoch »allein *niemals* Maß und Ausschlag« gäbe, und vor allem das *Selbsthören* der im Volke herrschenden Aussprachformen. Somit steht L. genau auf dem Standpunkt Nagls in der Einleitung zur »*Geographischen Namenkunde*«. Indem er dem *Grundwort* zusammengesetzter Ortsnamen dann seine Aufmerksamkeit widmet, hebt er als Kennzeichen des Übergangs aus der appellativischen in die Eigennamengeltung den Gebrauch des *Artikels* vor und nachher hervor. Der Unterschied zwischen Natur- und Kulturnamen wird eingeschärft. Im zweiten Teile findet L. nur wenig nichtdeutsche bzw. nichtalemannische Namen. Von letzteren überwiegen die Naturnamen; von den Kulturnamen betont er die auf *-weiler* (schweiz. *-wîl*, *-wyl*) und findet — gleichsam in Ergänzung zu Ehrenburgs *-ingen* (S. 121) — dieses Grundwort als die spezifisch alemannische Bezeichnung der Einzelbesiedlung.

A. Hammeran[37]) bespricht im zweiten Teile seiner »Limes-Studien« die *Flurnamen* am Limes; Beßler[38]) erklärt württembergische Ortsnamen, und aus dem Hohenzollernschen nimmt O. v. Ehrenburg[39]) die Ortsnamen auf *-ingen* als Ausgangspunkt zur Beleuchtung dieser Namengruppe in Schwaben überhaupt.

---

[34]) Allgäuer Geschichtsfreund 1897. — [35]) Ebenda 1901, Nr. 1—4. — [36]) Über Ortsnamen. SchrVerGeschBodensee XIX, 1890. — [37]) Hettner u. Hansens WestdZKunstgesch. (m. Korr.-Bl.), Trier 1896, 45—69. — [38]) Zur Erklärung württemb. Ortsnamen. Klett u. Jägers Neues Korr.-Bl. f. d. Gelehrten- u. Realsch. Württemb. 1899, 60—63, 138—42, 217—21, 249—54. — [39]) MVer.

v. E. weist an statistischem Material über Deutschland, Luxemburg und die deutsche Schweiz — warum nicht auch über Deutsch-Österreich, da doch ausführliche Ortsrepertorien vorliegen, und z. B. in der Umgebung *Wiens* nicht nur ein *Schwadorf* < *Schwabedorf*, sondern auch zahlreiche Orte auf *-ing* (urkundlich -ingen) vorkommen?[40]) — mit großer Wahrscheinlichkeit nach, daß die Namen auf *-ingen* die ältesten schwäbischen Dorfansiedlungen sind, und daß auch außerhalb Schwabens die meisten *-ingen* auf schwäbischer Besiedlung beruhen. Das Suffix *-ingo*, Plur. *-ingas*, -inga, Dat.-Plur. *-ingum*, *-ingun*, *-ingon*, wird mit *Ingo* verglichen, und dieses Wort gegenüber *Mannus* als »Sohn« gedeutet. An ὄγκος, »Schoß«, wird nebenher erinnert. Es wird die *Sippe* mit solchen Namen auf -ingen, deren Stammwort stets ein Personenname ist, bezeichnet: erobertes Land wurde — nach dem entscheidenden Siege über die Römer — im eigentlichen Schwaben an die Sippen verlost und Dörfer von diesen erbaut. Jüngere Ortsbenennungen auf *-ingen* mögen, so lange die Sippenverbände bestanden, auch *nach* der Eroberung noch Platz gegriffen haben. Aber selbst die jüngste Ortsbenennung nach der Sippe, der vielfach vertretene Typus *Niwifaron* (von fara, Sippe) sei immerhin noch *vor* die karolingische Periode zu setzen. Im einzelnen folgen dann 39 Ortsnamen auf *-ingen* im Hohenzollernschen, denen die Seitenstücke aus anderen Gebieten beigegeben sind: zu *Benzingen* wäre *Penzing* bei Wien zu stellen gewesen.

Wesentliche Fortschritte weist *Baden* auf: vor allem die Vollendung des gediegenen *topographischen Wörterbuchs* des Großherzogtums[41]) durch Alb. Krieger. Aber auch verdienstliche kleinere Arbeiten von O. Heilig[42]) und K. Uibeleisen[43]) zeigen den Ernst wissenschaftlicher Methode und Auffassung.

Für den Titel und teilweise auch sonst hat ersterem G. Stoffels »Topogr. Wörterbuch des Ober-Elsaß« (2. Aufl., Mülhausen 1876) als Muster gedient. K. behandelt in alphabetischer Reihe die urkundlichen Namen der heute noch bestehenden sowie der ausgegangenen Wohnorte (Ödungen), ferner die Namen der alten Gaue und solche von Flüssen und Bergen, endlich auch solche Flurnamen, welche auf ehemalige Wohnorte hinweisen. Er beschränkt sich aber auf die *Aufzählung* der urkundlichen Namensformen; auch Bezeichnungen, wie *villa, oppidum, statt, dorf* werden beigefügt, selbst ganze urkundliche Stellen, wo sie toponymisch wichtig sind, werden aufgenommen; ferner Bemerkungen über urgeschichtliche und römische Siedelungen, Funde und selbst über Lokalliteratur. Ein neun Seiten langes Verzeichnis der benutzten Quellen weist die Sorgfalt und Gründlichkeit aus, mit der Krieger zu Werke gegangen ist. Es versteht sich von selbst, daß sich ein so umfassendes und dabei knapp gehaltenes Register aller eigenen Deutungen enthält; für jeden Etymologen, der badische Namen deuten oder als Analogon anziehen will, ein unumgänglicher Behelf.

Das Schriftchen von Heilig ist von Nagl bereits in seiner Zeitschrift »Deutsche Mundarten« (DMa.), Wien, Bd. I (abgeschl. 1901), 367f., besprochen. Verf. bekennt sich zu dem richtigen Grundsatz, die Namendeutung nicht lediglich auf Grund der ältesten erhaltenen Form sondern »an der Hand der Sprache« vorzunehmen. Für die richtige Einsicht in die »Sprache«, wie sie hier zur Geltung kommt, bürgt uns der Name Heilig. Freilich ist im Detail hier und da etwas zu bessern. *Achkarren* wird nicht mit *Hatcharl* (1064) zu lösen sein, sondern einen Per-

Gesch. u. Altk. in Hohenzollern XXXI, Sigmaringen 1897/98, 65—105. — [40]) Bei einem derselben, nämlich *Speising* < *Spenczingen*, muß ein alemannisches Lautgesetz zur Erklärung von *ei* < *en* beigezogen werden. Weinholds Al., § 200; Nagls G. Namenk. 120. — [41]) Topogr. Wörterbuch des Ghzgts Baden. Herausg. v. d. bad. hist. Komm., bearb. v. A. Krieger. 2. Aufl., Heidelberg 1898. 962 S. Vgl. Eglis Anzeige GJb. XVIII, 63f. — [42]) Die Ortsnamen des Kaiserstuhls. S.-A. a. Festschr. Eröffn. d. Real- u. Volksschulgeb. in Kenzingen 1899. 13 S. — [43]) Die Ortsnamen des Amtsbez. Wertheim. Mit einem Anhang: Die benachb. bayer. Ortsnamen. Wertheim a. M. 1900. 52 S.

sonennamen **Ahtakar, *Acht-wakar* voraussetzen. Die Endung *-eyen* wird als *-ingen* zu fassen sein (Scheleyen 1344), wie *-ey = ing*. Interessant sind Ortsbewohner-Bezeichnungen aus *-əmr, -ənr,* zu denen wir die bayerisch-österreichischen auf *-iŋər* stellen. Ein besonderer Reiz erwächst dem Büchlein aus den an die einzelnen Namen gefügten Namensagen, Spottnamen und Spottversen.

Obwohl seinem Beruf nach Arzt und nicht Philologe, hat K. Uibeleisen dennoch mit verläßlicher, bedächtiger Sichtung einen empfehlenswerten Führer auf dem allerdings engen Gebiet Wertheimscher Ortsnamen geschaffen. Nach einer historischen Einleitung über die Grafschaft behandelt er die Ortsnamen, »welche nach der *natürlichen Beschaffenheit* des Ortes« gegeben sind. Ortsnamen, »welche einen *Personennamen* enthalten«, und ferner solche, welche *menschlicher Kultur und Tätigkeit* ihre Entstehung verdanken, schließen sich an. Nach einer statistischen Übersicht über Ortsnamen hinsichtlich ihrer Endungen werden *Flur- und Berg-*, dann *Fluß- und Bachnamen* vorgeführt. Überall zeigt sich U. mit den wichtigsten Ergebnissen der Toponomastik vertraut. Da die Grafschaft W. nach drei Seiten vom bayerischen Unterfranken umgeben ist, folgen im Anhang noch die »*benachbarten bayerischen Ortsnamen*« und Nachträge. Der alphabetische Index weist ca 160 Namen auf.

Aus den Reichslanden ist von dem bereits bekannten Namenforscher A. Schiber ein weiterer Beitrag über »Die Ortsnamen des *Metzer* Landes«[44]) erschienen, der auch als Separatabdruck (»Die Ortsnamen des Metzer Landes und ihre Bedeutung«, nach einem Vortrag) ausgegeben wurde[45]). A. Fuchs behandelt »Die Ortsnamen des Kreises Zabern«[46]); Deecke[47]) will unter den rheinischen Ortsnamen noch eine tiefere etymologische Schicht erkennen.

Deecke weist nach, daß sich in der oberrheinischen Ebene bis nach Bingen, im Moselland bis Trier »eine Anzahl wahrscheinlich *ligurischer* geographischer Namen« erhalten habe, wenn auch naturgemäß »die gallischen Eroberer manche ligurische Sprachelemente in ihre eigene Sprache aufnahmen«.

Die beachtenswerte Schrift von Fuchs zerfällt in drei Teile. Der erste einleitende Teil bespricht unter Hinweis auf die verschiedenen Volkselemente, welche das Zaberner Gebiet seit den fernsten Zeiten bevölkert haben, den geschichtlichen, besonders kulturgeschichtlichen Wert der Ortsnamen. Der zweite Teil, welcher 125 Ortsnamen in alphabetischer Reihe vorführt, dient als Grundlage für den dritten Teil, der sich mit der Besiedlungsgeschichte des Zaberner Kreises befaßt. Die Ortsnamen im zweiten Teile werden durch Anführung der urkundlichen Schreibungen mit Jahreszahlen und wo nötig, durch sprachliche Erklärung verständlich gemacht. Die urkundlichen Schreibungen, die gerade hier oft sehr ungleichartig über denselben Ortsnamen differieren, könnten den Nachweis bringen, wie selbst in frühesten Zeiten durch künstliche Deutung unverläßliche Namenformen auftauchen: *Adaimareia villa* (?) 777 neben *Atamanswilla* 1127, *Alemanswillere* 1147—77, *Adelmanneswilre* 1156; *vilare Sonechone* 700, *Sulichenwilare, Sinewilre* 1450 u. ä. Im dritten Teile wird nach einem Überblick über den Fortschritt der Rodungen die Römerzeit mit ihrer Straßenanlage von Straßburg nach Metz über Saarburg (Pons Savari) und Zabern (Tres tabernae) und anderen Linien besprochen. Die Alemannen benannten hierauf nach der Landnahme, mit Ausnahme der größeren Gewässer, alle Objekte. Das Zaberngebiet geht aber bald in fränkische Hand über (um 536). Es werden vier Siedelungsperioden unterschieden. Abgesehen von der keltischen und römischen Zeit ist um 400—500 die *altalemannische*, später unter der Frankenherrschaft unter Mithilfe der Mönche die *zweite*, im 9. bis 12. Jahrhundert unter geistlichen und weltlichen Herren eine *dritte*, und mit dem Aufblühen der Ritter-

---

[44]) JbLothrGesch. IX, Metz. — [45]) Metz 1898. 41 S. — [46]) Bausteine z. elsaß-lothr. Gesch.- u. Landesk., Zabern 1898, H. 5, 26 S. — [47]) Jb. Gesch., Spr. u. Lit. Els.-Lothr. X, 1894.

schaft eine *vierte* Siedelungsperiode angesetzt, jede mit ihren eigenartigen Namenbildungen.

Den Namen *Elsaß* in seiner Bedeutung »Fremdes Land« verteidigt gegenüber den älteren und einer neueren Mißdeutung (als »Erlenland«) F. Mentz in zwei Aufsätzen[47a]). Und die mundartlichen Formen der Ortsnamen in der Umgebung von Waldhambach verzeichnet Spieser[48]).

Im weiteren historischen Rahmen findet K. Schumacher[49]) das Wort über Flurnamen des *Odenwaldes*, und A. Horne[50]) nimmt seine Frankfurter Namen zum Ausgangspunkt für weitere Umschau. L. Armbrust behandelt »Hunsrücker Ortsnamen« in den Kreisen Simmern und Zell[51]).

Für die *Rheinprovinz* ist zunächst das »Gemeindelexikon für die Provinz Rheinland«[52]) ein erwünschter Behelf. Cramer, der 1901[53]) die rheinischen Ortsnamen aus vorrömischer und römischer Zeit, und im Jb. Gesch.-Ver. Düsseldorf[54]) speziell niederrheinische Ortsnamen behandelt hat, sucht, wie Deecke am Oberrhein, ligurische Namen in der ganzen Rheinprovinz bis nach Holland hinein nachzuweisen. P. Vogt, schon durch seine »Ortsnamen im Engersgau« (GJb. XVI, 5) bekannt, liefert Betrachtungen über die Ortsnamen auf *-scheid* und *-auel*[55]) und später über die Ortsnamen auf *-seifen, -siefen, -siek, -scih*[56]). J. Leithaeuser, der in engerer örtlicher Begrenzung seine »Ortsnamen mit dem Grundwort *Wasser* im Wuppergebiet«[57]) geboten, liefert eine umfängliche, wertvolle Schrift »Bergische Ortsnamen«[58]).

Das Material dieser höchst sorgfältigen Arbeit besteht aus über 5000 Orts- und Flurnamen, welche sich aus etwa 460 »Grundwörtern« zusammensetzen bzw. auf sie zurückführen lassen. Sowohl die Namen als die »Grundwörter« sind durch eigene alphabetische Nachweise leicht zugänglich. Die Arbeit ist gruppiert nach den Grundwörtern, von denen im ersten Teile solche behandelt sind, die das *Gelände* bezeichnen: Berg und Tal, Wasserscheide, Ebene, Flur; Bodenart, Bodenbeschaffenheit, Bodengestaltung; Graben, Straße, Weg, Pfad. Im zweiten Teile (»Die *Gewässer*«) begegnen wir Fluß, Bach, Quelle, Brunnen; See, Teich, Aue, Lache, Sumpf; Insel, Furt, Brücke, Steg — worauf einzelne Flußnamen (Agger, Anger, Bever, Dhünn, Düssel usw.) folgen. Der dritte Teil handelt von *Gewächsen* und *Bewachsung:* Baum, Strauch, Gebüsch, Wald, Rodung; Heide, Weide, Wiese, Brühl, Bleiche; Acker, Feld, Garten, Pflanzung, Wüstung. Die Einleitung gibt einen Überblick über die wichtigeren Vorarbeiten, hebt als Eigentümlichkeiten der eigenen Methode die Verwertung der *Dialektformen* und der in den Katasterkarten verzeichneten *Flurnamen* hervor, und verspricht zu

---

47a) Straßb. Post 11. u. 18. Sept. u. 17. Okt. 1903. Dazu ZAllgDSprVer. 1904, Sp. 20. — 48) Straßburg 1895 (JbVogCl.). — 49) Die Besiedlung des Odenwaldes und des Baulandes in vorröm. u. röm. Zeit, nebst Anh.: Flurnamen von geschichtlicher Bedeutung aus den Bez.-Ämtern Adelsheim, Buchen, Mosbach. Willes Neues Heidelb. Jb., herausg. v. Hist.-philos. Ver. Heidelb., 1897, 138—60, K. — 50) Über geogr. Benennungen aus der näheren und weiteren Umgebung von Frankfurt a. M., nebst Berücksicht. der wichtigeren Gebirge, Flüsse u. Städte des größeren Vaterlandes. Frankfurt a. M. 1901. 111 S. — 51) Bonn 1897. 23 S. — 52) Berlin 1897. — 53) Düsseldorf. 173 S. — 54) X, 126f. — 55) Neuwied 1895. — 56) Progr. Cassel 1900. — 57) ZBergGeschVer. 1898/99, 97—122. — 58) Elberfeld 1901. 291 S.

den *Naturnamen*, welche im vorliegenden Buche behandelt werden, noch die Bearbeitung der *Kultur- und Siedelungsnamen* in einer späteren Veröffentlichung. »Nachträge und Berichtigungen«, »Quellen und Abkürzungen« geben Zeugnis für die sachliche und methodische Genauigkeit des Verfassers.

4. *Sachsen, Thüringen, Hessen.*

Über *sächsische* Ortsnamen im allgemeinen und deren Bedeutung für die Kulturgeschichte handelt L. Petermann[59]). Engere Gebiete nehmen sich Max Benedikt[60]) und E. Weinhold[61]) zum Gegenstand, ersterer das Vogtland, letzterer das Erzgebirge.

Wir gedenken in W.s Arbeit zuerst des »alphabetischen Namensverzeichnisses« (S. 50ff.). Etwa 360 Flurnamen mit Zeit und Quelle des ersten bekannt gewordenen Auftretens werden ohne Erklärungsversuch zusammengestellt und lokalisiert. So manchen davon wird ein beliebiger Leser bereits in einer anderen ihm bekannten Gegend ganz so oder so ähnlich gehört haben. In dem vorausgehenden Aufsatz gibt uns W. nach einem kurzen Bericht über seine Absichten und Quellen an der Hand von *Wald*namen — Gewässernamen gehen so gelegentlich mit — ein anschauliches Bild von der natürlichen Beschaffenheit des Erzgebirges, dessen Sumpf- und Bergwäldern, Abhängen, Tannen-, Kiefern-, Fichten-, Eichen-, Birkenbeständen usw., mit denen kahle und dürre Stellen wechseln. Bald tritt nun die *Rodung* in diese Urzustände ein, die Rodung mit Hacke und Schlag oder Brand. Der Köhler und Pecher, der Holzknecht mit Schindeln, Stangen, Pfählen und Rollholz lassen sich vernehmen, der Jäger, der es auf Auerwild, Bären, Wölfe, Säue, Hirsche, Hasen, Adler usw. abgesehen hat, bringt schon das *Gehege* zum Vorschein; Wiesen, Teiche, Brücken leiten zur höheren Kultur hinüber.

Über *Thüringen* liegen uns keine weiteren Schriften von der Bedeutung des »Meininger Namenbuches« von Jakob oder auch der »Beiträge zur Landes- und Völkerkunde des Thüringer Waldes« von A. Kirchhoff vor. Doch glauben wir, daß die von Egli nur ganz kurz (GJb. XVIII, 67) angezeigte Arbeit von E. Brandis[62]) »Über Talnamen im Thüringer Walde« noch eine eingehendere Würdigung verdiene.

Wie der alphabetische Index ausweist, sind ca 1500 geographische Namen unter folgenden Gesichtspunkten zusammengestellt: 1. Berg-, 2. Tal-, Fluß-, Sumpfnamen; 3. Waldnamen; 4. Namen nach Lage, Ausdehnung, Stärke; 5. Namen nach Farbe, Beleuchtung usw.; 6. Namen nach Klima, Witterung; 7. Namen nach Tieren; 8. nach Pflanzen, bes. Bäumen, 9. Namen nach Mineralien, 10. Kulturnamen (Christliches und Heidnisches, Völkernamen). Es ist also dem Verfasser darum zu tun, zunächst die *Begriffe* festzustellen, welche als einfache geographische Namen oder in Zusammensetzungen als Bestimmungs- oder Grundwort verwendet werden. Bei aller Knappheit findet, wo es nötig ist, die alturkundliche Form stets die sprachwissenschaftlich sorgfältigste Deutung, und die nächstverwandten Namen werden zu einem sich dem Leser wie von selbst aufdrängendem Urteil vereint. Nur so konnte in dem eng bemessenen Raume eine so stattliche Zahl von Erklärungen Platz finden. Das Verdienst ist um so größer, als die Arbeit, welche sich stark an W. Arnold, »Ansiedlungen und Wanderungen deutscher Stämme« (2. Aufl., Marburg 1881), anlehnt, sich nicht wie dieser auf ein an einer Zentralstelle gesammeltes urkundliches Material anlehnen konnte, sondern

---

[59]) Die sächs. Ortsnamen, ein kulturgesch. Quellenstück. Sachses Der prakt. Schulm., Leipzig 1900, 429—68. — [60]) Die Ortsnamen des sächs. Vogtlandes. Plauen 1900. 128 S. — [61]) Flurnamen aus dem Erzgebirge. Das Erzgeb., gemeinverst. wiss. Aufs., herausg. v. Erzgeb.-Ver. Chemn., II, 29—61. — [62]) Erfurt 1894. 74 S.

bei der staatlichen Zersplitterung Thüringens das Urkundliche mühsam zusammenholen mußte. Die von einer Autorität herrührende Vermutung *sachs* = lat. *saxum* wird in den hier vorliegenden Beispielen wohl der Deutung auf den Volksnamen »Sachse« zu weichen haben. Und wenn schon die verwandten Begriffe auch etymologisch gedeutet werden, wäre bei *Sumpf* auf *Tumpf (Tümpel)* hinzuweisen und die Stämme *suf* und *tuf* bloßzulegen, also *saufen* und *tief* beizuziehen gewesen (angesoffene Erde). Mit Recht wird selbst eine *Nachsilbe* (*-ich, -ig, -icht,* S. 51) selbständig unter einem eigenen Punkte behandelt.

Der Kreis *Schwelm* hat einen Vertreter an G. Dütschke[63]) gefunden, der im ganzen rationell, im einzelnen freilich hier und da weniger verläßlich ein interessant abgestuftes Entwicklungsbild der Besiedlung vorführt.

Nach einem kurzen Überblick über die Namengebung in vorurkundlicher Zeit behandelt er die »Flußnamen der altgermanischen Urzeit«, zu denen er solche auf »*-se* (-isa), *-me* (-mana) und *-pe*« (S. 7. u. 14) rechnet. Von Interesse ist, daß Dütschke aus der Schreibung *in villa Suelmin* (950) den offenbar richtigen Schluß zieht, es liege hier Umlaut durch die Lokativendung *-in* vor, und der so aus dem ursprünglichen Flußnamen (etwa *Sual-mana)* gewonnene Ortsname sei nun wieder umgekehrt *samt Umlaut auf den Fluß übertragen worden.* Es folgen im zweiten Kapitel die übrigen frühgeschichtlichen Siedelungsnamen, und zwar Namen auf *-hausen,* die schon mit Personnenamen verbunden erscheinen, ferner Sippennamen auf *-ing,* dann Namen auf *-sel,* unsicher zu gruppieren sind Namen auf *-dahl, -siepen,* Zusammensetzungen mit *Bruch, -diek, -öge (aue).* Von Furtnamen habe nur *Alten-Vörde* Anspruch auf ein höheres Alter. Das sechste Kapitel behandelt die Siedelungen der zweiten Waldrodungsperiode auf *-rode, -hagen, -kotten, -berg, -stein,* welche fast insgesamt nach 1000 anzusetzen sind. Von den drei Anhängen ist der dankenswerteste der letzte, weil er ohne jede Erklärung — die ja im Vorausgehenden bei ihrer Popularität oft an fachlicher Verläßlichkeit leidet — die Flurnamen des Kreises in 15 übersichtlichen Rubriken bringt.

5. *Norddeutschland.*

Für Westfalen, wo Lohmeyer[64]) mit kühnen, anregenden, wenn auch nicht immer überzeugenden Gedanken vorgearbeitet hat, finden wir H. Jellinghaus in fruchtbarer Tätigkeit. Er erklärt »Die westfälischen Ortsnamen nach ihren Grundwörtern«[65]) und hat damit bereits eine zweite Auflage erzielt[66]).

»Eine ebenso fleißige wie sachkundige Arbeit. In alphabetischer Reihenfolge werden die Grundwörter aufgeführt und gedeutet, die den westsächsischen Ortsnamen zugrunde liegen (d. h. im wesentlichen denjenigen Westfalens und der niedersächsischen Ostprovinz der Niederlande); es folgen dem betreffenden Grundwort dann die Ortsnamen selbst mit Angabe der ältesten Namenformen, der Örtlichkeit, auf die sie sich beziehen und im Bedarfsfall auch die Quellennachweise« (PM 1896, H. 10). — Die zweite, vermehrte Ausgabe enthält im Anhang ein Register der heutigen Stadt-, Dorf- und Bauernschaftsnamen.

Volckmar erörtert »Die Ortsnamen des Kreises Höxter«[67]). »Die niederdeutschen und englischen Ortsnamen« von Jellinghaus[68]) haben über die Grenzen Deutschlands hinaus Beachtung gefunden.

---

[63]) Sprachliches zur Heimatkunde des Kreises Schwelm sowie zur Einführung in Art und Ergebnisse der Ortsnamenforschung. Schwelm 1899. 35 S. — [64]) Zur Etymologie westfäl. Fluß- u. Ortsnamen. Herrigs Arch. LXIII, 1—3. (Seine neueste Schrift über Flußnamen im nächsten Bericht.) — [65]) Kiel 1896. 136 S. — [66]) Kiel 1902. 189 S. — [67]) Progr. 1896. — [68]) 1898. Vgl. Anglia, N. F. VIII, Beibl. 257—334.

Von ihm sind auch noch »Ortsnamen zwischen Unterelbe und Unterweser«[69]), ferner »Holsteinische Ortsnamen«[70]) gedeutet. Auf hannoverschem Gebiet war in weiterem Rahmen Rohde[71]), in engerem Raume G. von der Osten-Otterndorf[72]) tätig. »*Friesische* und *niedersächsische* Bestandteile in den Ortsnamen *Ostfrieslands*«[73]) unterscheidet Heinr. Sundermann, während R. Weiß »neue Erklärungen der Namen von einigen Orten in Niedersachsen«[74]) erbringt.

Über Brandenburg reiht sich an die noch von Egli besprochene Arbeit Hammers (GJb. XVIII, 70f.) eine solche von G. Weisker[75]), indem er slawische Sprachreste aus den Ortsnamen des Havellandes und anliegender Gegenden auslöst, und R. Grupp[76]), indem er für die Mittelmark bestimmte Grundlagen der Namenforschung festzustellen sucht.

K. E. Mucke[77]), der sich um die Ethnographie der Lausitz verdient gemacht, erörtert »Slawische Ortsnamen der Neumark«.

Er unterscheidet *Garde* oder Burgwälle, *Geschlechtssitze* oder Sippendörfer, *Besitzdörfer* oder Rittersitze, *Abbauorte* oder Neudörfer. Der Sumpfcharakter und die Überschwemmungsgefahr ist ihm Ursache der geringen Zahl von Sippendörfern. Die Namen der *Orte* blieben meist slawisch, die der Burgen hält Mucke für *übersetzt* oder *ersetzt*. Die Grenzlinie zwischen Pommern und Polen zieht er die Netze—Warthe entlang von der Einmündung der Küddow (*Ucz* = *Ousti*) bis zur Mündung in die Oder (Küstrin).

Zum letzten Bericht Eglis ist an slawistischen Studien noch ein Artikel G. Jacobs[78]) über *Rügen* nachzutragen.

Solche, auf historische Grundlagen gestützte slawische Deutungen von Brandenburger und ostdeutschen Ortsnamen erregten den Widerspruch M. Mays, der zuerst in Zeitungen[79]) bzw. Zeitschriften[80]) kämpfte und entgegnete, endlich aber mit einer Flut von Exemplaren seiner selbstverlegten Broschüre[81]) die Gegner zu überwältigen hoffte. Gerade solche chauvinistische Versuche sind geeignet, den entgegengesetzten Tatsachen um so sicherer zur Erkenntnis zu verhelfen.

Die Einleitung zu diesem Reklamebüchlein ist ziemlich vernünftig. Es ist richtig: wie die Deutschen von den Slawen topographische Namen übernommen haben, so werden vordem auch die einwandernden Slawen die vorgefundenen

---

[69]) JBer. d. Männer v. Morgenstern, Heimatb. an Elb- u. Wesermündg, H. 3, Bremerhaven 1900. — [70]) ZGesSchlesw-holstGesch. 1899, 203—27. — [71]) Über unsere Ortsnamen. Tewes' HannovGeschBl., Nr. 4, Hannover 1899. — [72]) Über die Erforschung der älteren Geschichte von Hadeln, insbes. über die Sammlung der Orts- und Flurnamen. Ebenda Nr. 2. — [73]) Emden 1901. 48 S. — [74]) ZHistVerNiedersachsen, Hannover 1900, 97—193. — [75]) Slaw. Sprachreste, insbes. Ortsnamen aus dem Havelland und den angrenzenden Gebieten. Rathen 1896. — [76]) Grundlagen zur mittelmärk. Ortsnamenforschung u. Namenerklärung. Brandenb. 1899. 61 S. — [77]) SchrVerGeschNeum. 1898, H. 7. Glob. LXXIV, 1898. — [78]) Das wend. Rügen in seinen Ortsnamen. Stettin 1894. 151 S. Aus Balt. Stud. — [79]) Voss. Ztg. 1899, Sonnt.-Beil. Nr. 30 u. 31. — [80]) ZAllgDSprachver. 1898, Sp. 61—64. — [81]) Sind die fremdartigen Ortsnamen in der Prov. Brandenburg und in Ostdeutschland slawisch oder germanisch? Nachdruck erwünscht. Druck von Gebr. Fey, Frankfurt a. M., 1897. 31 S.

Namen sich angeeignet haben. So sind ja besonders einige Flußnamen, leidlich erkennbar, aus der vorslawischen Zeit bis in die neudeutsche herübergedrungen: *Oder, Weichsel.* Aber bei den zahlreichen, offenbar erst in der Karolingerzeit und später entstandenen Ortsnamen von vornherein überall germanischen Bestand anzunehmen, ist Wahnsinn. Es mag oft die slawische Ortsbezeichnung, z. B. *Stolpe*, mit einem Lehnwort aus dem Deutschen oder Germanischen erfolgt sein (asl. *stlopo*, ags. *stapul*, S. 19); aber wenn *Batzlow* 1375 als »Bozlow« und »Bogslow« erscheint, noch mit *bôzen* oder *buezen* operieren zu wollen, ist nicht mehr lächerlich, sondern bei solcher Aufdringlichkeit widerwärtig. *Trebbin* auf »germ. *triu, treo*« zurückzuführen und den slaw. Namen *treb-* (Rodung) abzulehnen, geht neben so vielen slawischen *Trebinja* nicht; möglich, daß der slawische Stamm auf deutsches »treffen« in der Bedeutung »*schlagen*« zurückgeht. Namen wie *Eberswalde, Kunersdorf* sind natürlich sicher deutsch, aber auch hier kann es M. nicht unterlassen, gegen klares *Cunratsdorf* (1375) noch ahd. *kunni* aufzubieten. Und fast bei jedem Namen werden mehrere germanische »Möglichkeiten« in wirrer Mischung geboten, ohne historische Grammatik, ohne Realprobe, ohne Rücksicht auf Urkunden.

Als Anhang zu Norddeutschland wollen wir nach Eglis Vorgang auch Schlesien und, wegen der ähnlichen ethnographischen Verhältnisse, auch die Lausitz behandeln. Für letztere verfaßte Ernst Muka[82]) ein Lexikon slawischer (»serbischer«) Ortsnamen.

Derselbe gibt in einem kleinen Ortslexikon zu den deutschen Namen auch die lokalen serbischen der Ober- und Niederlausitz. Er verlangt von den anderen Slawen, sie sollen statt Berlin *Barlin*, statt Chemnitz oder Magdeburg *Kamjenica* oder *Dźewin* schreiben. »Das geht doch nicht«, meint hierzu Jagić im Arch. slawPhil. XVIII, 1896, 293. Es ist letzterem auch »zum Teil zweifelhaft«, ob die angeführten Benennungen wirklich im Munde des Volkes in der Ober- und Niederlausitz im Gebrauch sind oder wenigstens waren.

Hieran kann man A. Götzes »Volksetymologie in slawischen Ortnamen«[83]) reihen, weil gerade die Volksetymologie oft die eigentliche Deutung erschwert und den Streit, ob ein Name deutsch oder slawisch gegeben wurde, nährt.

Von P. Kühnels »Slavische Orts- und Flurnamen der Oberlausitz« ist das dritte, vierte und fünfte Heft, trotz der Bitte an den Verlag, wie bei Egli so auch bei mir nicht eingegangen. Das Werk wurde 1899 vollständig[84]).

Die Hauptstadt *Schlesiens* hat einen trefflichen Ausleger ihrer Straßennamen in Herm. Markgraf gefunden[85]).

Im GJb. XVIII, 72, kündigt Egli das »Namenbuch der Stadt Wien« von Fr. Umlauft als »Vorläufer vieler ähnlicher Hilfsmittel« an. Unter den Besten, die Umlauft gefolgt sind und ihr Vorbild wohl noch übertroffen haben, ist Markgraf zu nennen. Die »Topographie Breslaus im 14. und 15. Jahrhundert« von Albin Schultz (ZGeschAltSchles. X) hat ihm als nächste Vorlage und Quelle gedient. Es werden daher nicht nur die heutigen sondern auch die älteren Namen der Straßen, Gassen und Plätze von Breslau besprochen. Die Quellen für die ziemlich ausführlichen historischen Artikel, von denen die Namenanführungen und -deutungen begleitet sind, werden S. XI besprochen. Bei den einzelnen Artikeln bekundet M. eine verständige Zurückhaltung; wo er eine bestimmte Namendeutung trotz größeren Materials nicht geben kann, läßt er die Sache in Schwebe

---

[82]) Serbski zemjepisny słowničk. Přiručna knižka za serbskich spisowaćelow a čitaćelow. Zestajał a wudał Dr. E. M. Budyšin 1895. 40 S., K. — [83]) Lyons ZUnterr. 1900, 270—73. — [84]) Leipzig, O. Harrassowitz. — [85]) Die Straßen Breslaus nach ihrer Geschichte und ihren Namen. M. a. Stadtarch. u. Stadtbibl. zu Breslau, H. 2, 1896. 244 S., Stadtplan.

(vgl. z. B. *Reiffergasse, Taschenstraße* bzw. *Taschenberg*). Häufig ergibt sich ein überraschendes, von vornherein nicht zu erwartendes Resultat aus den urkundlichen Schreibungen von selbst. So heißt die Reuschestraße 1345 »in der Russyschin gassin«, 1365 »in platea rutenicali«. Der Handel Breslaus nach Kleinpolen und Kleinrußland im Mittelalter wird als Ursache dieser Namengebung nachgewiesen. Obgleich wir einzelnen Namen, die in allen älteren Städten sich finden, z. B. *Herrenstraße, Judengasse* (Ursulinergasse), *Fischmarkt*, auch in Breslau begegnen, so fehlen doch anderseits gewisse charakterische Namen wie *Färbergasse, Seilergasse* usw. Eine kritische Stellungnahme gegenüber den Vorarbeiten von Menzel, Roland u. a. gereicht dem Buche zum größten Vorteil. Die Anordnung der Namen ist die alphabetische.

Über sonstige Ortsnamen Schlesiens handelt K. Damroth[86]), indem er die ältere Schicht der Ortsnamen auslöst. J. Wilh. Schulte[87]) weist die Bedeutung der präpositionalen Verbindung für die Ortsnamenbildung nach.

Er unterscheidet das handschriftlich oft verwechselte (unter dem Zeichen $u = v$, z. B. V[U]dulenidnor) slav. въ = in und altsl. оу = bei, tschech. v und u, ersteres mit Lokativ, letzteres mit Genitiv. Dieses wird mit Personennamen verbunden: Udražka (Dražek), Umalego (Maly). Es wird geschlossen, daß von 1193 bis 1235 junge Ansiedlungen so benannt wurden; später seien Namen auf *ovo, ovice* an die Stelle getreten.

Wertvolle Aufschlüsse über »Die slawischen Ortsnamen der Kreise *Leobschütz* und *Ratibor*« gibt — trotz mancher Einwendung selbst von slawistischer Seite[88]) — St. Drzaždžyński[89]).

In der Einleitung zu a) wird auf die deutsche Volksetymologie hingewiesen, welche sich einzelne Namen mit deutscher Form und Bedeutung zurechtgelegt hat; so wird Ölhütten, Allhütten, Mahlhütten, Mehlhut usw. aus böhm. *Lhota*, poln. *Ligota* gemacht, welcher Name erst in b) zur Behandlung kommt. Wir vermissen den Hinweis auf böhm. *leh-ký* »leicht« und *lze* (statt *lhie*) = »es ist erlaubt«, so daß *Lhota* als »*Ort, wo das Siedeln erlaubt ist*« zu deuten kommt: denn nicht überall durften durch verstreute Ansiedler und ihr Kleinvieh die Kulturen geschädigt werden (vgl. unten S. 129). Die Hirngespinste, gegen welche Drz. den slawischen Charakter der patronymischen Endung *-ice, -owice* u. a. verteidigt, sind wohl bei keinem besonnenen Namenforscher mehr vorhanden. Der Arbeit ist vorgeworfen worden, daß sie zu viel das Polnische und zu wenig das Tschechische berücksichtige: doch finden wir bei der alphabetischen Vorführung der Namen immer beide Dialekte sorgfältig angezogen. Wo der deutsche Name älter ist, wie z. B. *Kreuzendorf, Langenau*, wird dies objektiv zugestanden. Es versteht sich von selbst, daß mit der Zurückführung eines Ortsnamens auf ein slawisches Wort damit noch nicht entschieden ist, ob nicht das letztere selbst einst aus der deutschen Sprache entlehnt wurde. So geht *Ludgierzowitz* trotz *Lidierzowicz* (1492) und böhm. *Lidherzovice* nicht auf slaw. *lid, lidé*, sondern auf das deutsche *Ludger* zurück. Auch *Schammerwitz* möchte man gleich poln. *Szamarsztyn* (Sommerstern) auf *Sommer-* (*Summer*, umgelautet *Sümmer-*) als Familiennamen zurückführen. Sch'marzowitz, Szamorowicz, Schimmerwitz (zerdehnt in *Schinawerwitz*) wären die Seitenformen, durch slawische Endung und Aussprache bedingt.

---

[86]) Die älteren Ortsnamen Schlesiens, ihre Entstehung und Bedeutung. Mit Anh. über schles.-poln. Personennamen. Beuthen 1896. 254 S. — [87]) Über slaw. Ortsnamen, welche mit der Präposition *u* gebildet sind. Beuthen 1894. Vgl. Jagić ArchSlavPhil. XVI, 450—58. — [88]) Ebenda XIX, 1897, 288f. — [89]) Teil I, Kreis Leobschütz. Leobsch. 1896, Selbstv., Druck von W. Witte, 19 S. 4⁰. II. Ratibor. Ebenda 1903.

6. *Österreich-Ungarn.*

Über die Namen *Österreich* und *Austria,* deren Auftauchen und allmähliches Festwerden ergreift R. Müller[90]) unter Beiziehung literarisch interessanter Belegstellen das Wort.

Über den tschechischen Namen Österreichs hat Rich. Heinzel sich geäußert[90a]).

Doch muß die ziemlich bodenlose Analogie Heinzels *(Valamêr: Walagoti = Radagais: Hraþagutans)* zurückgewiesen werden, welcher den tschechischen Namen *Rakousy* = »Österreich« erst über Rugen, Langobarden und Bayern zu den Tschechen will gelangt sein lassen. Man hüte sich, slawischen Namen ohne wirkliche Notwendigkeit so hohes Alter zuzuerkennen. Auch zeigt es Mangel an Sprachkenntnis, gegen die ganz richtige Herleitung von dem Grenzort *Raabs* (mit den Müllenhoffschen *'Paxázaı* freilich nicht zu vereinigen) die Behauptung aufzustellen, dessen alte Schreibungen würden modernes *Rakaus* verlangen. Bischof Altmanns Originalurkunde (BlVerLdkNÖ XVII, 187) hat deutlich *ratgoz;* jüngeres *Ràgts* hat nur ein *geschriebenes t,* gesprochen wurde *ràkoᵘß, ràkəß, ràkß,* mit Artikulationswechsel *ràpß.* Vgl. umgekehrt *Wekße* und *Wepße.*

Mit österreichischem (deutschem und slawischem) Material beleuchtet J. W. Nagl die Rolle des Lokativs in Ortsnamen[91]). Volksetymologien und auf Grund derselben Umformungen fremdsprachlicher Ortsnamen, Wortspiele mit denselben werden aus verschiedenen Teilen der Monarchie nachgewiesen[92]), u. a. Alhütten, Ölhütten u. dgl. aus *Ligota, Lhota* erklärt. Als Quelle für keltische Ortsnamenreste im Donauland mag auch eine Schrift von Bertrand und Rheinach genannt werden[93]).

Vorherrschend aus den Alpenländern Österreichs, teilweise auch aus Bayern und dem weiteren Deutschland ist das Material geschöpft für eine umfänglichere Arbeit J. W. Nagls[94]), einen bemerkenswerten Aufsatz v. Grienbergers[95]) und die Fortsetzung R. Müllers zu seinen »Vorarbeiten zum altösterr. Namenbuch« [96]).

Unter dem Gesichtspunkt, daß dial. (hohes) a einem mhd. ei (S. 1), einem mhd. e (Uml.) und æ (48), einem mhd. ou, öu, û, î (109) und mitunter auch anderen Lauten (122f.) entspreche, deutet Nagl eine stattliche Reihe urkundlicher Ortsnamenschreibungen, die in überwiegender Zahl dem bayerisch-österreichischen Sprachgebiet angehören, und ermöglicht dadurch die lautliche Erklärung mancher bisher unerklärter Ortsnamen: *Natschbach* (94), *Ramplach* (116), *Hasbach* (87). Über *Laibach* hat N. in der G. Namenk. seine Ansicht geändert. *Eipeltau* (98) hat seither v. Grienberger ergänzt. Da die Schreibungen der einzelnen historischen Werte des a nach Jahrhunderten gruppiert werden, wäre ein Namenindex erwünscht und wird bei Gelegenheit nachgetragen.

Mit genauester Kenntnis vorhandener alter Sprachreste ausgestattet, macht v. Grienberger glaubhaft, daß die vom österreichischen Donautal bis tief hinein in Karantanien reichlich vorhandenen Flußnamen auf ahd. *-ikka,* mhd. *-ic alt-*

---

90) BlVerLandeskNÖ (in der Folge nur NÖ zitiert) 1901, 416. — 90a) Ostgotische Heldensage. SitzbAkWien CXIX, 1889. 98 S., S. 28f. — 91) Stieböcks Mschr. Alt-Wien (AW), Wien 1895, 10f. — 92) Nagl, Sinnen u. Minnen des Volkes in seinen Ortsnamen. Wien. Ztg. 17. Juni 1900. DMa. I, 343. — 93) Les Celtes dans les vallées du Po et du Danube. Paris 1894. — 94) Vokalismus der bayer.-österr. Mundart, histor. beleuchtet. I. Das hohe A in der b.-ö. Ma. S.-A. a. NÖ 1890—95. Wien 1895. 124 S. — 95) Zur Kunde österr. Ortsnamen. MIÖGeschf. 1898, 520—34. — 96) Neue Vorarbeiten zum altösterr. Namenbuch. NÖ 1900, 343—419.

fränkischen Ursprungs seien. Doch will er *Verkleinerungen* dieser Flußnamen nicht anerkennen. Auch die deutsche Erklärung der Flußnamen auf *-isa* beginnt er mit der *Gloggnitz, Fladnitz, Loinsitz, Gablitz*. Im Detail wird man ihm oft nicht folgen können: daß von *ga-* der Selbstlaut ausgefallen sei und *G-ablitz* mithin mit *Aflenz* zu vergleichen sei, daß nach Art des modernen Dialekts *-i* statt *-ig* schon 1124 (Viuriah) angesetzt wird, wurde schon anderwärts beanstandet[97]. Die Erklärung des Namens *Wien* vom Stamme *wum* siehe unten.

R. Müllers Schrift ist eigentlich nur eine Auseinandersetzung mit v. Grienberger und bewegt sich ganz innerhalb des Horizonts dieser beiden Ortsnamenforscher. Im ganzen ist die löbliche Tendenz vorwaltend, »unsere Ostmark von altslawischen Spuren zu reinigen«. Wir sind M. überall dankbar, wo er aus dem reichen Schatze seiner Urkundenkenntnis historische Formen bietet. In der Erklärung freilich kann man ihm nicht mit Sicherheit folgen, wie er denn selbst seine früheren Ansichten stets wieder korrigiert[98]. Das Hauptverdienst liegt darin, daß zu v. Grienbergers verläßlichem Ergebnis, welches das Suffix *-ikka (-icha, -iccha)* als *deutsch* hinstellt, weitere Beispiele gebracht werden. Die Ableitung des Flußnamens *Zauch* von *ziehen* oder *Zauch* = Hündin wird z. B. damit begründet, daß slaw. *suchý* bei Verdeutschung sein kurzes u behalte; dann müßte *Zauchtel* ebenfalls von *suchy* getrennt werden. Die Hündin heißt dial. *zauckh*, das ch ist also eine Affrikata, beim Flußnamen eine Spirans. Solche Unzulänglichkeiten wiederholen sich fast bei jeder Erklärung. Auch der Anhang (S. 408) bringt keine durchwegs überzeugenden Deutungen. Wenn eine Schlucht *Prossat* heißt und von dem engen Objekt ein Personenname *Prossater* sich natürlich herleitet, kann nicht anderseits ein weites Gebiet mit 10—15 Ortschaften damit als das »Sprießende« gemeint sein. Eher ließe sich *bresten* vielleicht in **brez-ten* zerlegen und eine **brûzet*, Durchbruch, herausfinden. *Zöcker* (Handkorb) und *Zocker* (Karren) sind jüngere Differenzierungen, ungar. *szekér* läßt auch *Zöcker* noch in der Bedeutung *Karren* (von ziehen) erscheinen. *Zekkirnis* könnte also kein »Taschenbach« sein. Dialektkenntnis wird überhaupt vermißt. Ein alphabet. Ausweis von ca 300 Namen macht das Material leicht zugänglich.

Einzelne Ortsnamengruppen wurden noch von G. Burghauser[99] und J. Blumer[100] behandelt.

Auf die einzelnen Kronländer eingehend, lassen wir *Tirol* mit *Vorarlberg* nach einer von Egli übernommenen Tradition den Vortritt. Chr. Mayers »Ortsnamen im Ries« gehören einem früheren Bericht (GJb. XIV, 2) an. Seb. Heinz[101] will fast alle Ortsnamen seines Bezirks *keltisch* deuten. Mehr Kritik bekundet Jos. Zösmayrs Vortrag über die Ortsnamen des Ger.-Bez. *Bludenz*[101a] und A. Walde über die Namen *Scharnitz* und *Karwendel*[102]. Einen wesentlichen Fortschritt bedeutet eine Arbeit von J. Schatz[103].

Betreffend *Scharnitz* kommt Walde zu dem Resultat, daß mit Hinsicht auf die urkundlichen Schreibungen *in solitudine in Scarantiense* (763), *Scarantia* (788), *Scharnitza* (1176) gar nicht an slaw. *černý* (schwarz) sondern an das auch in Italien vorkommende *scaranta* zu denken sei, welches illyr. »nackter Fels«, »Gries« (?), »unfruchtbarer Boden« bedeute. So stellt er auch betreffs *Karwendel* der bisherigen Ableitung vom Personennamen *Kerwentil* und der anderen von *Kare* und *Wände* ein illyr. *Karvant* = »Felsgebiet« gegenüber.

Obwohl J. Schatz' Abhandlung auf ihren Titel zunächst die »Schreibung« setzt, so ist sie doch auch für die *Namenerklärung*, die sie auf Grund älterer

97) DMa. I, 343—47. — 98) Vgl. ebenda. — 99) Über eine Gruppe deutscher Ortsn. ZÖGymn. 1897, 964—66. — 100) Gruppe von Ortsn. auf -egg. Ebenda 1898, 690—92. — 101) Das Keltentum in Obervintschgau. Bozen 1895. — 101a) 1888; hierzu Vollm. KritJBerRomPhil. II, 464. — 102) MGGesWien 1898, 477. — 103) Über die Schreibung tirol. Ortsnamen. S.-A. a. Ferd.-Z. III, H. 4. Innsbruck 1896. 32 S.

und jüngerer Schreibungen sowie besonders der mundartlichen Aussprachen durchführt, von Wichtigkeit. Zunächst werden Namen mit a im Stamme behandelt, und zwar solche mit hohem á für Umlaut von a (auch für ë), für ahd. ai, ahd. au; einige unechte ai, echte ai und ei, die Stämme *-reut* und *-reid*, der Wechsel zwischen i, ie (für ü, üe) und ü werden behandelt. Bei *Ümbst*, 763 *Humiste* (Imst) möchte ich Sch., der in einseitigem Vorurteil über die bayerische Ursprünglichkeit seines ursprünglich alemannischen Imster Dialekts befangen ist, nun auch noch aufmerksam machen, daß *hum-iste* südslawisch »hügelreicher Platz« bedeutet, worin mir die Realprobe hoffentlich recht geben wird. Anderseits haben die Stanzertaler fränkisches ā < ahd. ai. — Nach Besprechung der Konsonantenschreibung und Vorschlägen zur Verbesserung folgen Erklärungen von interessanten Ortsnamen: »Mohnkopf«, »Öder Karlekopf«, »Wonnekopf«, »Seebi«, »Lachwiese«, »Wildermieming« u. a. (als *Mannkopf, Eh-Kaarle-, Wannenkopf, Seen* (Pl.), *Lôchwiese, Wilraming*). S. unten II, 1. Bezeichnend ist, daß Sch. die ausführlichere einschlägige Arbeit Nagls »Das hohe A«, welche mit allgemein bayerisch-österreichischem Material die gleichen Erscheinungen wie Sch. S. 1—13 behandelt, mit keiner Silbe erwähnt.

Die Methode A. Achleitners[104]) wurde schon oben S. 118f. charakterisiert. Chr. Schneller setzt seine verdienstvollen »Beiträge zur Ortsnamenkunde Tirols« (s. GJb. XVIII, 71) fort, erregt aber durch seine romanistischen Deutungen in einzelnen Fällen gelehrten Widerspruch besonders in den neueren Arbeiten Val. Hintners, welcher neben der »Keltomanie« auch die »Romanomanen« bekämpft und ein auch auf verschiedenen anderen Territorialgebieten bemerkbares Streben der deutschen Forschung, die beschämende Unkenntnis der vorliegenden *deutschen* Namenelemente zu beheben, erfolgreich betätigt. Er handelt über die *Iss*-Namen[105]), über einige Talnamen[106]), über Stubaier Orts-[107]) sowie Personen- und Güternamen[108]).

Nachdem H. im Bote f. Tirol u. Vorarlb. 1899, Nr. 12, 14 u. 15 *Iss* mit schweiz. *esch, ösch, ess* identifiziert, Schneller ebenda Nr. 21 *Esse* = »Schneide« zugrunde gelegt hatte, später in der Tirol. Namenforsch. 1890 aber rom. *insula, issola* anzog und hierin von Redlich[109]) unterstützt worden war, weist H. hier *Iss* als Appellativ für *Wiese, Matte, Futter* nach und leitet es glaublich vom Stamme *essen* (vgl. *äsen, ätzen*) ab. Vgl. DMa. I, 253. — In der zweiten Schrift führt H. den Gedanken praktisch durch, daß man in Tirol bei Namenerklärungen mit der jüngsten Schicht, mit dem *Deutschen,* den Anfang machen, beim Reste der Namen es zuerst mit dem Slawischen versuchen möge, fürs Romanische würde dann nicht viel übrig bleiben. Das richtet sich zum Teil gegen Schneller. In der Tat bringt H. mehrfach überraschende Aufschlüsse aus dem nächstliegenden *deutschen* Material. Bei *Deffereggen* wird aber nicht slaw. *tábor* sondern *debř* (Schlucht, Tobel), Lok. *v debrech*, beizuziehen sein. Wenn *Tobrich* bezüglich o nicht eine bloße Schreibform ist (statt ŏ = e), so ist *Oternitz* aus urkundl. *Zedernice*[110]) vergleichsweise beizuziehen. S. DMa. I, 364f.

Mit der H. eigenen Fülle von Vergleichsmaterial, das ihm seine reiche Privatbibliothek an die Hand gibt, stellt er sich Steub, Schneller und Unterforscher entgegen mit dem Nachweis, daß es im Stubaital *gar keinen* Namen gibt, der romanisch gedeutet werden müßte. Vielmehr haben die Deutschen

[104]) Tirol. Namen. Innsbruck 1901. — [105]) Noch einmal die Iss-Namen. S.-A. a. Ferd.-Z. III, H. 42. Innsbruck 1898. — [106]) Über einige Talnamen Deutschtirols. Ebenda H. 44. — [107]) Die Stubaier Ortsnamen mit Einschluß der Flur- und Gemarkungsnamen. Wien 1892. 231 S. — [108]) Die Stubaier Personen- u. Güternamen nach dem Stande v. J. 1775. Wien 1903. 28 S. — [109]) ZDÖAV 1897, 78ff. — [110]) G. Namenk. 82.

zuerst dieses Tal besiedelt; einige schöne slawische »Exemplare« von Ortsnamen hätte er wohl außer den deutschen noch zur Verfügung gehabt. Dem Stamme nach war die Bevölkerung des Stubaitals wohl ebenso stark alemannisch als bayerisch, also gemischt; »so leicht, wie es sich Schatz bei der Imster Ma. gegemacht hat«, darf man sich die Sache nicht machen. Unter I. werden die »angeblichen vordeutschen Namen« behandelt. Gleich *Schönglar* tritt aus dem Nebel wirrer romanistischer Deutungen als ahd. *scaon-gilâri* klar hervor. Lieber möchte ich aber eine Lokativform, *ze dem schœnen *gelâre (glâe),* annehmen; das ô statt œ ist seit dem 12. Jahrhundert doch nur Schreibung. *Graba* wird gegenüber der Deutung auf *carava, grava* ganz richtig auf *Graben* (ahd. *grabo, agger,* vallum) gedeutet. Ich dächte eher an *grabahi, grabech,* wobei auch das hohe a der Stammsilbe als *Umlaut* erklärt wäre. Unter II. werden dann die »unanfechtbar deutschen Namen«, und zwar alphabetisch vorgeführt. Im alphabetischen Nachweis werden über 1000 Namen rasch zugänglich gemacht. Die im Ergänzungsschriftchen behandelten, fast nur uralten deutschen Personen- und Güternamen haben für die geographische Namenkunde zwar einen beachtenswerten, immerhin aber sekundären Wert. Den versprochenen Nachträgen zu den Stubaier Ortsnamen sehen wir mit Interesse entgegen.

Bartolomeo Malfatti behandelt die mit A und B beginnenden Ortsnamen des Trientiner Gebiets[111]).

Aus dem Bereich der südöstlichen Alpenländer können wir seit Zahns »Ortsnamenbuch der Steiermark im Mittelalter« keine umfassende Arbeit aufweisen. Von Zahn angeregt, hat Nagl den auffälligen Wechsel zwischen *hangend* (pendens) und *kôtig* in den Schreibungen eines und desselben Ortes aus den mundartlichen Verhältnissen erklärt[112]) und die Bedeutung von *Mürzzuschlag*[112a]) festgestellt.

Kôtig wird als *gehâhig, g'hâhig* mit *hâhen* = *hangen* zusammengestellt. Also *im kôtigen Libull* = *im hangenden Libull,* d. i. *Oberlabill.* — Mürzzuschlag wird von Nagl unter Identifizierung mit *Muorizakimundi* als »Mündung in die Mürz«, »Zuschlag zu der Mürz« gedeutet, und auch noch die Bedeutung *Wendung, Zukehr* (gegen das Herz der Steiermark) zugelassen.

Über einen Teil der südlichen Steiermark liegt eine anregende, aber in ihren Ergebnissen durch eine auffallende Wärme für das slawische Element öfters beeinträchtigte Arbeit von Hptm. M. Žunković[113]) vor.

Mit Recht wendet sich Ž. gegen die unsicheren und überflüssigen keltischen Deutungen. Wenn er seine Objektivität betont, so mag sie wohl in seinem guten Willen, nicht aber in seiner vielleicht durch Erziehung und Abkunft bestimmten einseitigen Art des Urteils vorhanden sein. Es ist zu begrüßen, daß ein Slowene das Wort ergreift, um z. B. *Brezula* auf *Breza* (Birke), *Poberscb* auf *pobrežje* (Ufergegend), *Podova* auf *Wdowa* (Witwe) usw. zurückzuführen. Anderseits ist es unrichtig, überall das Slawische prinzipiell als das ältere anzusehen (S. 54), weil es angeblich (20) vorrömisch war und nur zeitweilig durch die Römer niedergehalten wurde (20). 1161 *Werchendorf (ze Werchendorf)* führt erst zu *Sverk-ovce, Serkovce,* deutsch heute *Zwettendorf:* die altdeutsche Form ist so durchsichtig, wie die slawische unerklärt. 1237 *Dresgoysdorf* weist offenbar auf einen ersten Besitzer *Dresgoy,* gewiß ein slowenischer Name; *z'Dresgoysdorf, z'Dresgovitzen* wurde zu *Straßgoinzen,* slow. *Strašgojnce;* die Deutung auf

[111]) Saggio di Toponomastica Trentina. AnnSAlpTridentini XIX, Rovereto 1896, 123 ff. — [112]) Wie können kôtig und hangend als gleichlautende (besser wäre gleichstämm.) und gleichbedeutende Wörter gelten? NÖ 1900, 141—49. — [112a]) DMa. I, 344. G. Namenk. 100. — [113]) Die Ortsnamen des oberen Pettauer Feldes. Ethymol.(!)-kulturhist. Studie. Marburg 1902. 102 S.

trsina ves, Rohrdorf, Schilfdorf ist lächerlich. 1146 *Chos*, 1181 *Chotsee*, 1359 *Chötsch* geht auf den deutschen Stamm *kot-* (vgl. cottage) zurück, in *Keusche* liegt die Erweiterung mit dem -s (-z?) vor. Aus slow. *Hočje* ersieht man nur, daß für k ein h gesetzt wird; an *hojčje* (Edeltannenwald) zu denken, ist überflüssig, denn das deutsche Wort kommt auch als entlehntes Appellativ im Slowenischen vor. So ist auch *Hajdin* nur die slowenische Umgestaltung von *Gandin*, wenn der Übergang von an in aj nicht der bekannte alemannische ist (vor i der Nachsilbe: *Gais* = *gansi*). Ist doch auch *Kranichsfeld* offenbar nur eine falsche Rückdeutung aus Kräissfeld, d. i. Krebsfeld. Hier hat sicher das slow. *Rače* neben *Cressendorf* (1265) das Richtige bewahrt. Lat. *gruis* (Gen.) mag jene vermittelt haben. Auch fällt es auf, daß Ž. trotz der deutlichen alten Schreibungen *Bobrisach, Pobresach, Jablanach, Jablanigh, Gablanah* nicht an die Lokativform denkt, sondern immer das uniforme neuere *-je* (pobrežje, jablanje) ins Feld führt.

Von den Arbeiten Arbois de Jubainvilles[114]) entfallen einige Brosamen auf Österreich: *Aquileja*, auch *Agiar* genannt; *Beligna* vom Gotte Belinus.

Über *Ober-* und *Niederösterreich* liegt eine Reihe von Ortsnamendeutungen aus der Feder J. W. Nagls vor, und zwar in L. Stieböcks Monatsschrift Alt-Wien (Wien, seit Nov. 1891), in DMa. und in den Feuilletons der Wien. Ztg. und der Wien. Abendpost.

Es werden da, teils mit Zugrundelegung R. Müllerscher Ergebnisse und sprachlicher Aufklärungen, teils gegen R. Müller und v. Grienberger, teils ganz selbständig behandelt: *Aderklaa*[115]), *Laa, Laab*[116]), *Pütten*[117]), *Pechlarn*[118]), *Kronawet-Sattel* (O.-Öst.)[119]), *Grünbach (Gümplach)*[120]), *Ternitz*[121]), *Gainfahrn*[122]) *Scharlinz*[123]), *Kahlenberg*[124]), *Haringsee*[125]), *Semmering*[126]) u. a. — J. Lampl bringt Anhaltspunkte zur Erklärung von *Losdorf*[127]). Auch die Topographie von Niederösterreich (TNÖ)[128]) bringt gelegentlich Namenerklärungen, doch fast nur von ihren redaktionell beglaubigten Hausetymologen.

Interessant ist eine Auseinandersetzung über *Mochinlê*.

Dem Ergebnis J. Lampls[129]), *Mochinlê* beruhe auf slav. **Mogilew* und sei wahrscheinlich identisch mit *Mallebern*, begegnet R. Müller[130]) mit der Deutung *Mochin-lê* = »tumulus cuiusdam Mohhonis«, eines Mohho, wovon er Mallebern trennt als *de multiplici aggere* = de *Mangen lêwâren (von den vielfachen Hügeln oder Dämmen). Nebenher wird auch das slawisch mißdeutete *Groß-Mugl*, auf deutsches Mocke = »Klumpen«, »Brocken« bezogen und auf Reisighaufen gedeutet. Eher wollte ich eine runde Bodenerhebung, dicht mit Nadelholz bewachsen, darunter verstehen. — Lampl[130a]) antwortet vermittelnd.

Für Wien hat das Beispiel Umlaufts (GJb. XVIII, 72) sowie die in BlVerLdkNÖ erschienenen Namendeutungen R. Müllers, z. B. über die »Teinfaltstraße« — zum Teil ohne dialektwissenschaftliche Rechtfertigung — einige Nachahmung gefunden.

Einige Straßennamen hat Nagl dialektwissenschaftlich behandelt, z. B. die *Teinfalt*str. und *Wipplinger*str.[131]). R. Müller hat seine bekannten Resultate in der vom Wiener Altertumsverein herausgegebenen »Gesch. d. Stadt Wien«,

---

114) Desjardins' Géogr. de la Gaule romaine II. — 115) AW 1892/93, 24. — 116) Ebenda 67, 82, 101. — 117) AW 1896, 220. DMa. I, 347. — 118) AW 1897, 81. — 119) Ebenda 101. — 120) DMa. I, 26, 345. — 121) Ebenda 344 f. — 122) Ebenda 27 f. — 123) Ebenda 153 f., 239 f. Vgl. G. Namenk. 73. — 124) W. Ztg. 11. März 1900. — 125) W. Ab.-P. 10. April 1902. — 126) W. Ztg. 21. Mai 1903. — 127) NÖ 1901, 116 ff. — 128) Her. v. Ver. f. Landesk. v. NÖ, A—N, Bd. I—XVI (d. alphab. Reihenf. Bd. IV, 1903). — 129) Wo lag Mochinlê? NÖ 1896, 46—76; 1897, 197—258; 1899, 436—74. — 130) Mochinlê und Mallebern. NÖ 1900, 150—53. — 130a) TNÖ VI, 47 f. — 131) AW 1891/92, 68.

Bd. I[132]) niedergelegt; er trennt mit v. Grienberger auch hier *Vindobona* von *Wien*.

Mehr einem populären Bedürfnis abzuhelfen ist der Zweck eines kleinen Namenbuchs von Franz Rudolf[133]).

Das Büchlein ist als praktisches Handbuch für alle gedacht, die sich auch nur über die Lage einer Gasse orientieren wollen und denen dabei »das Übersehen der Erklärung« beinahe unmöglich gemacht werden soll. Es ist das »Namenbuch der Stadt Wien« von Umlauft ergänzt; die Knappheit der Deutung ist löblich und für den Leser, der sich in keine kritischen Zweifel einlassen will, bequem. Aber besonders bei den älteren Gassennamen hätten die Aufklärungen R. Müllers und J. W. Nagls benutzt werden sollen. *Wipplingerstr.* ist *Wildwerkerstr.*, nicht nach der Familie *Bilbinger* benannt, *Teinfaltstr.* ist *Domvogtstr.*, nicht *Steinfeldstr.* Erklärungen von Worten wie *Gumpendorf, Meidling* oder *-Mais (Erdbergermais)* sind nicht versucht.

Anderseits hat die durch v. Grienberger (GJb. XVIII, 72) eingeleitete Diskussion über den Namen *Wien* einen lebhaften Meinungsaustausch hervorgerufen, der mit Aufstellung eines falschen »obersten toponymischen Grundsatzes« einsetzte und mit dessen Beseitigung endete. Hoffentlich bleibt, was sich jedem von vornherein als das Wahrscheinlichste bietet, nämlich der Zusammenhang zwischen *Vindobona* und *Wien* und die volksetymologische deutsche Deutung dieses letzteren Namens, weiterhin unangetastet.

Über v. Grienbergers »*Vindobona, Wienne*«, welche Schrift besonders in der falschen Voraussetzung, daß Ortsnamen auf Flüsse nicht übertragen werden können[134]), *Wienne* von *Vindobona* trennen will und dadurch für eine slawische Ableitung Platz macht, äußert sich V. Jagić im Arch. f. slaw. Phil.[135]): »Wien ist slawisch! So könnten wir triumphierend ausrufen(!), nicht etwa deswegen, weil wir einen Gang durch Favoriten oder selbst durchs Lerchenfeld gemacht haben, sondern weil das ein biederer(!) deutscher Gelehrter in vorliegender Monographie nachgewiesen....« Wienni (1030) wurde auf slaw. *Wyednye* (zuerst belegt im 14. Jahrh.), eigentlich *viednia, vêdña*, zurückgeführt. Dazu bemerkt J.: »*Wien* muß also von *Vindobona*, wie es allen Anschein hat, ein für allemal Abschied nehmen.... Wir haben viele Benennungen von *voda* (meist mit Zusätzen weiß, schwarz, schnell usw., aber auch mit Ableitungssuffixen), *aber meines Wissens keine von vēd*«.

Daraufhin erschien Nagls Nachweis[136]), daß nach slowakischen Lautgesetzen umgekehrt aus *Wienni*, lokativisch gebraucht, ein Nominativ *Vieden̆* erwachse, daß an diesem Vorgang die Südslawen, welche *Beč* oder *Dunaj* für Wien gebrauchen, nicht Anteil nehmen und daß *wienne* ein in verschiedenen topographischen Namen wiederkehrendes Appellativum sei.

Dasselbe hafte überall an Bodenvertiefungen mit ziemlich steilen Wänden, es wurde daher Ablaut von *wan* (leer) angenommen und die **Winne* der *Wanne* an die Seite gestellt. Die Nebenform *Wienne* wird durch ein ausführlich behandeltes Nachschlagsgesetz (vgl. *ime* $>$ *iem, eam*) erklärt. Auch eine Form **wüenne* (Ablaut *wuon*) könnte *wienne* geben (S. 42). Von der »Vertiefung« sei der Name auf den Fluß erst übertragen worden.

Von dieser Hauptfrage über *Wien* zweigte sich bald eine Nebenfrage über *Schottwien* ab, welches Nagl[137]) als *Schatt-Wien*, **scatewinne*, **skedewinne*,

---

[132]) Topogr. Benennungen und räuml. Entwicklung (Wiens) bis zum Ende des 13. Jahrh. — [133]) Die Wiener Straßennamen. Wien 1901. 80 S. — [134]) Vgl. G. Namenk. 84ff. — [135]) XVII, 293. — [136]) DMa. I, 20—45, bes. 383, Index. Auch AW 1895, H. 3—5. — [137]) AW 1895, 33f.

d. i. »schattige Vertiefung«, erklärt hatte. Hingegen dachte R. Much[138]) an *Schad(en-)wien,* welche Erklärung Nagl[139]) wegen Mangels an Analogien und wegen des erwiesenen älteren Umlauts *(Schâdewinne)* zurückweist, indem er gleichzeitig dem Bedenken Muchs wegen d < t begegnet und dessen *keltische* Deutung von *Wien* auf **vĕdnia* (Wild- und Waldbach) oder **vĕdnia* (Gewässer) als bloßen aussichtslosen Versuch registriert. — v. Grienberger stellte neben seine hinfällige slawische Ableitung noch eine höchst anfechtbare deutsche vom Stamme *wum* (scatere) und vergleicht die fränkische *Wümme*[140]).

An *Schottwien* hat auch R. Müller[141]) den Hebel angesetzt, um in der Wienfrage die beginnende feste Auffassung durch Entkräftigung namentlich der Naglschen Deutung zu erschüttern und zur alten Ratlosigkeit über den Namen *Wien* zurückzukehren. »Der Mann, der uns über ihn das letzte Wort sagt, soll immer noch kommen.«

Zunächst wendet er sich gegen v. Grienbergers slawische Deutung und Beziehung des Namens *Schottwien* (šedý, grau) auf ein dortiges Flüßchen. Die Schlucht heißt nur *Klamm,* der Name Schottwien sei nur der differenzierte Stadtname *Wien* »in sekundärer Übertragung« mit vorgesetztem *Schade-*. Diese Behauptung will er stützen durch eine — freilich nur in der Schrift, nicht in der lebenden Aussprache vorhandene — Analogie *Schadlinz* (ein minderes *Linz*), das heutige *Scharlinz.* Im zweiten Teile (S. 22ff.) führt er in verdienstlicher Weise die ältesten Schreibungen einerseits mit i *(Winn[e], Winnen),* anderseits mit ie *(Wienn[e], Wiennen)* an und betont besonders die Formen auf plural. *in, en* bis vor 1138.

Daraufhin zeigt Nagl[142]), daß die Namen *Scharlinz* und *Schottwien* mundartlich ganz verschieden ausgesprochen werden, daß also eine Analogie gar nicht besteht, und macht wahrscheinlich, daß sich hinter *Scharlinz* und *Schadlinz* nur ein anderer, sehr unappetitlicher Name verberge[143]) und sonach *Schottwien* als *Schattwien* weiter zu gelten habe. In bezug auf den Namen der Reichshauptstadt *Wien* kehrte er zur Gleichung *Vindobona > Wien* zurück und erblickt nur eine volksetymologische Eindeutung des sonst gebräuchlichen deutschen Flur- und Ortsnamens in den Namen dieser Stadt[144]).

Da Ortsnamen auch auf Flüsse übertragen werden, so darf man von dem Ortsnamen *Vindobona* ausgehen; aber während man bisher immer fälschlich aus nd ein d mit vorhergehender Vokaldehnung werden ließ (*Vindobona >* slav. *Víden,* R. Müller), läßt Nagl wie in *phanding > Pfenning* nd zu nn assimilieren und die unbetonten nachstehenden Silben kürzen: *Vindobona, Winnobn, Winnom,* und kommt so auf den Dativ pluralis, den R. Müller in der Form *Winnen* bereits ausgiebig konstatiert hat. Die überlieferte Nebenform *Vianiomina* gibt direkt *Wiannomn, Wiannom, Wiennen*[145]).

Über *Böhmen* ist hier noch tschech. *Liberec* (Reichenberg) aus deutschem *Rîchberga* (Dat.), *Ribberga,* tschech. *Liberka, v Liberce, Liberec*[146]) nachzutragen. Für *Mähren* ist J. Wisnar besonders für die Deutung der Ortsnamen in der Znaimer Gegend tätig[147]). Die Namen *Kremsier, Prerau* erklärt Nagl[148]). Über *galizisch-polnische* Entstellungen deutscher Kolonienamen bringt Nagl einiges[149]);

---

[138]) Deutsche Ztg., Wien, 24. März 1895. — [139]) DMa. I, 33, Anm. — [140]) MIÖGeschf. 1898, 530f. DMa. I, 243, 345. — [141]) Wien u. Schottwien. S.-A. a. NÖ 1896. Wien. 45 S. — [142]) DMa. I, 153f., 239f. Ähnliche unrichtige Parallelstellungen waren *Vindobona = Víden, Ternitz = Ternberg.* — [143]) G. Namenk. 73. — [144]) W. Ztg. 29. Mai 1901. — [145]) Ebenda u. G. Namenk. 67. — [146]) NÖ 1887, 369. — [147]) Die Ortsnamen der Znaimer Bez.-Hptmsch. Toponym. Versuch. Znaim 1895. 48 S. — [148]) G. Namenk. 58f., 109. — [149]) DÖLitGesch. I, 1898, 33ff.

über polnische Ortsnamen und ihre Verdeutschungen als Beweis für die Umstellung von Lauten, z. B. *szw* aus *wsz*, handelt A. Brückner, erklärt auch *Pałuki* aus *łąka* (Wiese)[150], deutet den Volksnamen *Lech*[151], verfolgt den Namen *Poljane*[152], deutet die Namen *Krakau*[153], *Zwenghorod*[154], *Charsinica*[155] u. a.

Der Name *Lech*, ein von den Russen gegebener Name (*Lechen*, *Ljachen*) der Weichselpolen, der auch auf die Stammverwandten an der Oder ausgedehnt wurde, hat nichts mit den *Licicaviki* des Widukind zu tun. Der Name *Poljane* sei eingetreten für den kaum zwei Generationen alt gewordenen dynastischen Namen *Letkovici*. *Krakau* stammt von *krak* = Rabe, als Personenname gebraucht (»Crak, qui legitime corvus dicitur«). Zwenghorod sei nicht das heutige Dzwinogród (M. Hruszewsky), aus *Zwnigród* sei das heutige *Żmigród* hervorgegangen. Der Ortsname *Charsinica*, in Krakauer Gerichtsakten häufig wiederkehrend, sei von *chvrastz*, poln. *chwarst* (charst) und *chróst* abzuleiten.

Łoś[156] behandelt die zusammengesetzten Wörter im Polnischen, darunter auch galizische Ortsnamen, z. B. *Carny las* (Schwarzwald), *Banjdvor*, *Banjaluka* u. a.

Für die *ungarische* Ortsnamenforschung ist der in Ungarn herrschende Zug zur ausschließlichen Anwendung der magyarischen Sprache ein Hindernis der gedeihlichen Entwicklung. Vor dem engbegrenzten Publikum gebildeter Magyaren können einerseits längst überwundene Standpunkte kontrollos wieder auftauchen, anderseits gehen die wirklich wertvollen Errungenschaften nicht in den Kreis der allgemeinen Namenkunde über. So ist manches wertvolle Material, das vergleichsweise von deutschen, französischen und englischen Namenforschern verwendet werden könnte, z. B. in den Nyelvtud. Közlemények (Sprachwiss. Mitt.), festgefroren, obwohl ein fleißiges Sach- und Wortregister zu den ersten 25 Jahrgängen vorliegt, leider ebenfalls in magyarischer Sprache[156a]. Publikationen wie die von Julius Zolnai[157] über sprachwissenschaftliche Daten aus den alten Notariatsbüchern der Stadt *Debreczén* wären berufen, über altungarische Orts- und Flurnamen aufzuklären. Es scheint fast, als wäre die objektive Wahrheit über die Ortsnamen unerwünscht: Rhamm[158] und G. Volf[158a] warnen daher die Geschichts- und Sprachforscher vor dem amtlichen Ortslexikon. Die *deutschen* Ortsnamen im ungarischen Sprachschatz behandeln V. Lumtzer und J. Melich[159].

Nur S. 1—58 ihres Buches kommen für uns direkt in Betracht. Während der Rest *deutsche Lehnwörter* im Magyarischen alphabetisch registriert und daraus

---

[150]) Zur Stellung des Poln. ArchSlawPhil. 1901, 230ff. — [151]) Beiträge zur ält. Geschichte der Slawen u. Litauer. Ebenda 1899, 17. — [152/153]) Ebenda 21. — [154]) Publikationen d. Szewczenko-Ges. Ebenda 1900. — [155]) Kleine russ.-poln. literar. Beiträge. Ebenda 571. — [156]) Сложныя слова въ польскомъ языкѣ. Изслѣдованiе И. Л. Лося. St. Petersb. 1901. 131 S. — [156a]) Mutató a nyelvtudom. Közlem. I—XXV, red. v. Sigm. Simonyi. Ofenpest 1896. — [157]) Nyelvtörténeti adatok Debrecen városanak régi jegyzőkönyveiből. Nelvtud. Közlem. XXVI, 337—45. — [158]) Die magyar. Ortsnamenforsch. in der Beleuchtung magyar. Wissenschaft. Glob. 1898, 16. — [158a]) Herrmanns EthnolMUng. VI, 43. — [159]) Deutsche Ortsnamen und Lehnwörter des ungar. Sprachschatzes. Qu. u. F. z. Gesch. Ö. usw. VI, Innsbruck 1900. 307 S.

eine Lautlehre der Entlehnung feststellt, die Lehnwörter dann nach Begriffskreisen ordnet und ein Quellenverzeichnis bringt, wird im ersten Teile die *Geschichte der Siedelungen*, und zwar an der Hand der Ortsnamen, und dann von S. 19 an die *Geschichte der Ortsnamen* behandelt. Zu letzterem Zwecke werden die deutschen oder ursprünglich deutschen Ortsnamen, dann die nicht deutschen, aber mit deutschen Personennamen zusammengesetzten nach folgenden Grundwörtern unterschieden: *-hau* oder *-heu* (vágása), *-au, -holz, -wald, -hart* und *-schach, -dorf (-falu, -falva), -hof, -bach, -burg* und *-stadt, -markt* (oder *-mark*), *-stein, -brunn, -feld (-föld), -garten, -berg, -lê, -lar, -wart, -szász*. Die Verfasser kommen zu dem Schlusse, daß merkwürdigerweise die Siedelungsnamen der zweiten (Arnoldschen) Periode (5.—8. Jahrh., mit *-bach, -berg, -dorf, -feld, -hausen, -heim*) vorherrschen, was sie teils mit der Gewohnheit der Kolonisten, alte Namen der Heimat auf ihre neuen Wohnsitze zu übertragen, begründen, teils damit, daß sich der alte Prozeß »bei uns im 12. und 13. Jahrhundert von neuem entwickelte«. Interessant ist der Wechsel zwischen *Hervartó* und *Herborthow* (S. 21), zwischen *Tiszolcz* und *Theißholz*, aus dem ersichtlich ist, daß aus bedeutsamen deutschen Grundwörtern *hau, holz* magyarische unverstandene Nachsilben der Ortsnamenbildung werden *(-ó, -aj, -ólcz, -ócz)*, wodurch wir der Naglschen Anschauung[160]), slav. *-ov* entspringe aus deutschem *-hof, -hube, -ham* u. dgl., von einer anderen Seite näherrücken. Magyar. *Burkut, Borkút* für deutsches *Bierbrunn* gibt der Ableitung Nagls magyar. *bor* < ahd. *bior*[161]) recht. Interessant ist ein ungar. *Hamburg* (S. 46) von *hamm*, »eingezäunter Ort«, auch »Ufer« (vgl. *Kai* und *Gehäge*). Namen auf *-mark* möchten die Verfasser gern auf »Wald« deuten. Bezüglich der Namen auf *-ingen* wird anscheinend der Schibersche Standpunkt geteilt, der sie nicht für ausschließlich alemannisch nimmt. In bezug auf die angeblich *slawischen*, nur durch Anlehnung auf *-ing* erscheinenden Namen wird noch Überholtes vorgebracht, weil die Fortschritte von Umlauft bis 1900 gerade auf österreichisch-ungarischem Gebiet nicht genug beachtet wurden. Wer wird »Döbling« bei Wien noch von *topl* ableiten können, besonders da die Realprobe gänzlich im Stiche läßt?

Den vielumstrittenen Spottnamen der westungarischen Deutschen (im alten Pannonien), in mundartlicher Aussprache der *Hea^{n}x,* die *Hea^{n}zn,* erklärt Nagl[162]) als mhd. **hüenze,* d. i. Hühnerkrämer. Eine Reihe verschollener Siebenbürger Dorfnamen bietet Connert[163]) (vgl. den Nachtrag). Für Oskar Asbóth[164]) ist der Stadtname »*Pest* und dessen deutsche Übersetzung *Ofen* ein Fingerzeig mehr, daß die Ungarn im Herzen des Landes Slawen bulgarischer Zunge gefunden haben«. A. L. Pogodín[165]) beschäftigt sich mit dem Namen *Chorvat, Horvat* für Kroate; in einem Buche, das einerseits die *Ἐνετοί, Venetae,* als Slawen nimmt, wird anderseits von *deutscher* Lautverschiebung des Gebirgsnamens *Karpaten* in *Chorvat* gesprochen[166]).

7. *Schweiz.*

Die Heimat Eglis hat auch nach dessen Hingang hervorragende Leistungen auf dem Gebiet der geographischen Namenkunde aufzuweisen, wenn auch das Schwergewicht jetzt auf die nichtdeutschen Gebiete zu fallen scheint. Schon an Hilfsschriften für die Namen-

[160]) GNamenk. 70. — [161]) Lehnw. b. Naturv. W. Ztg. 11. Jan. 1901. — [162]) ZÖVolksk. 1902, 161 ff. — [163]) DE I, 99 ff. — [164]) Die Anfänge der ungar.-slaw. ethn. Berührung. ArchSlawPhil. 1900, 443. — [165]) А. Л. Погодинъ, Изъ исторіи славянскихъ передвиженій. St. Petersb. 1901. 167 S. — [166]) Vgl. darüber Jagić im ArchSlawPhil. 1901, 612 f.

kunde ist Wertvolles zu verzeichnen: neben dem großen »Geogr. Lexikon der Schweiz« (bei Attinger in Neuenburg) gibt nach offiziellen Quellen G. Lamblet ein »Neues Orts- und Bevölkerungs-Lexikon der Schweiz«[167]) heraus, welches im nächsten Bericht zu besprechen sein wird. Parmentier liefert ein alphabetisches Verzeichnis der wichtigsten rätoromanischen chorographischen Ausdrücke[168]); E. Wettstein befaßt sich ethnographisch mit dem Kreise *Dissentis*[169]).

Von den eigentlich toponymischen Schriften muß wegen ihrer philologischen Anlage Aug. Küblers Abhandlung über *Graubünden* hervorgehoben werden, welche die im Volke noch lebenden, mit Suffixen abgeleiteten romanischen Flurnamen behandelt[170]). Die *St. Galler* Ortsnamen nimmt sich Th. Schlatter[171]) zum Gegenstand, indem er den Fußstapfen des Tirolers Schneller folgt.

In diesem anregenden Büchlein sind zuerst Namen von *Gütern* oder *Wirtschaftsbauten* alphabetisch behandelt: z. B. *Accla* = Landgut, wovon das Demin. *Asletta* neben *Acletta*; *Asta* = Lehen, wovon *Astra; Bein giodim* = »das unterste Gut«, wovon *Bejadim* als Deminutivum erklärt wird, usw. S. 31 folgt auf *Migge*, welches Schl. von lat. *mica* = Brosame ableitet, noch *Veder*, von lat. *vetus* = alt, und dann beginnt S. 33 ohne Kapitelüberschrift eine neue alphabetische Reihe mit *Alvier*, dem Namen eines bekannten Berges, der auf *alv* = albus, weiß gedeutet wird. Es folgen nun Namen von Alpen, Hängen, Talfalten usw. Dieser etwas unklaren Einteilung kommt eine besondere, abermals alphabetische Übersicht mit ca 320 Namen zuhilfe. Im Detail fühlt man sich unsicher, besonders weil meist die urkundlichen Schreibungen fehlen; sie lassen sich durch Vergleich mit ähnlichen Namen anderer romanischer Gebiete nicht ersetzen. So weiß ich nicht, ob »in der Fod« nicht doch besser mit einer deutschen obszönen Benennung zu vergleichen wäre[172]), und wenn eine Wiese *Gafrieden* heißt, so vergleicht man doch Begriffe wie *Peunt, Egert, Efad, Zaun* (town), die alle ursprünglich oder noch jetzt einen umfriedeten Platz bedeuten; eine »dürre Tanne« (cavrida) ist gewiß kein so geeigneter Begriff für einen topographischen Namen, und das vergleichsweise Beiziehen von lat. *caprea* für ähnliche Ortsnamen beeinträchtigt noch die Sicherheit der ohnehin schwankenden Ableitung. Urkundliche Schreibungen könnten trotz alledem Schl. rechtgeben — aber sie fehlen.

Doch wird auch das *deutsche* Sprachgebiet der Schweiz nicht vernachlässigt. Neben J. Studers »Schweizer Ortsnamen«[173]), die sich bescheiden nur als historisch-etymologischer Versuch ankündigen, behandelt J. L. Brandstätter, der schon 1869 den Namen *Luzern* glücklich gedeutet hat[174]), in einer Programmarbeit[175]) die Namen der Bäume und Sträucher in Ortsnamen der deutschen Schweiz und erst jüngst wieder[176]) die Gemeindenamen der Zentralschweiz unter Benutzung eines reichlichen Urkundenmaterials.

---

[167]) Zürich 1904. — [168]) Vocab. rhétorom. des principaux term. de chorograph. Paris 1896. — [169]) Zur Anthropographie u. Ethnographie des Kreises Dissentis. 1902. — [170]) Die suffixhalt. roman. Flurnamen Graubündens usw. S.-A. a. Münch. Beitr. z. rom. u. engl. Phil. 1894, 133 S., u. 1898, 25 S. — [171]) St. Gallische roman. Ortsnamen und Verwandtes. Beitr. z. Ortsnamenk. d. Kant. St. Gallen. 1903. 92 S. — [172]) NÖ 1886, 149 f. — [173]) 4 Lief., Zürich 1896. 288 S. — [174]) Kath. Schweizer-Bl. — [175]) Luzern 1902. 86 S. gr.-4°. — [176]) Die Gemeindenamen der Zentralschweiz in Wort und Schrift. S.-A. aus

Es wird zuerst der Kanton *Luzern* nach seinen Ämtern *Luzern, Hochdorf, Sursee, Willisau, Entlebuch*, dann die Kantone *Uri, Schwyz, Unterwalden* nid d. W., *Unterwalden* ob d. W. und *Zug* behandelt: innerhalb der angedeuteten zehn Abteilungen werden die »Gemeindenamen« alphabetisch vorgeführt, bei jedem die urkundlichen Schreibungen mit Jahreszahlen namhaft gemacht, die Dialektaussprache angegeben und die Deutung, soweit möglich, knapp und bündig gegeben. Die Dialektformen ließen mitunter eine klarere Behandlung zu; im dial. *Altmis* (S. 4) ist das m gegenüber 1273 *Altwise* offenbar aus n + w (*Allenwis*) zu erklären; in *Müswangen*, von 850 *Milezwanga*, ist bezüglich des ü vor l auf andere obd. Dialekte vergleichsweise hinzuweisen: bayer.-österr. *vül, vü* statt mhd. *vil*, statt daß eine »unkorrekte Form« behauptet würde. *Ruswile* (1233) steht wohl schon statt *Ruzenwile*, so daß wieder dial. *Rusmel* (S. 8) ein *m* hat wie *Altmis*. Die Namen auf *-kon* werden alle als Zusammensetzungen mit *-hofen* angenommen; bei *Hämikon* (S. 4), 890 *Hammic-hova, Uffikon* (S. 11), 850 *Uffinc-hova* ist das sicher am Platze; 1275 *Winikon* (S. 9) läßt wohl auch diese Deutung zu, aber, falls k wie ch gesprochen würde, vielleicht auch eine dativische[177]). *Sempach* ist wohl ganz richtig auf *sempt* = Bins, Schilf bezogen; obgleich auch unbetontes *-pach* dial. zu *-pĕch* werden kann (vgl. *Marpĕch* S. 13), so ist *Sempĕch* doch vielleicht mit *Haslach, Erlach* zu vergleichen und als *Binsenplatz, Schilfbestand* zu deuten, da selbst *Bösterli* in seiner »Geschichte von Sempach« einen *Bach* nicht kennt. Von Bedeutung ist der Nachweis urkundlicher Formen *Suittes* (972, 1018), *Suites* (1027) usw. für *Schwyz:* dadurch ist wohl die genitivische Ableitung von einem Personennamen *Suuit, Suuito* (vgl. ge-*schwind*-e) sichergestellt und Nagls Ableitung von *Schwaig, Schwaie*[178]) überholt; freilich wird von *swind* aus der erforderliche Name *Swît(o)* mit î schwerlich zu erreichen sein. Für *Zug* wird neben »Fischzug« — allerdings für Terrainobjekte anderer Art — noch die Bedeutung »Lawinenweg« nachgewiesen. Im dial. *Uffikĕ* (S. 11) können wir nicht mit Brandstätter einen Namen mit *Uodal-* finden, das kurze U läßt den Namen *Uffo* etwa mit *offen* zusammenstellen.

Eine ganz spezielle Frage behandelt Winteler[179]), zwar eine *lokalhistorische*, aber sie gibt Anlaß zu toponymischen Aufschlüssen, welche aus der Feder eines so vortrefflichen Kenners seiner Heimat doppelt beachtenswert erscheinen.

Die Frage, ob zur Zeit der Römer ein verbindender Landweg zwischen *Zürich* und *Sargans* bestand, und ob speziell ein solcher Landweg über den nach urkundlichen Quellen als »Walenberg« bezeichneten Berg führte, gehört der Geschichte zu. Der als Kerenzer Dialektforscher angesehene Verfasser reiht aber in seine Diskussion auch die Deutung von Orts-, Flur- und Flußnamen. Besonders bei letzteren ist er bemüht, das gallo- und rhätoromanische Element in seine Rechte einzusetzen. So wird die *Maag* mit kelt. *-magus*, die *Saar* (der *Serenbach*) auf eine vordeutsche Wurzel *sar* (= fließen), *Rhein* auf kelt. *reinos* (Strömung), *Musle* auf röm. *Mosa* und *Mosella, Murg* auf kelt. *mrog* (Grenze) oder kelt. *mreg* (flimmern) bezogen und nachträgliche deutsche Eindeutung bzw. Volksetymologie mit deutschen Wortstämmen zugelassen. Der Name *Windenweg* wird als der »Weg der Windungen« gedeutet (und von *Wind* = Ventus losgelöst), so daß gleichzeitig auch *Kerenzen* (1230 *Kirchintze*) über lat. *via circinata*, Zickzackweg, als Synonym dazu erklärt ist. S. 33 ist dann noch eine Reihe von topographischen Namen ausgewiesen und an der Hand wirksam gewesener Sprachgesetze zum Teil neu erklärt. In einem Exkurs über »Subrhätische Spracheigentümlichkeiten« erklärt er die Betonung der zusammengesetzten Ortsnamen auf dem *Grundwort,* abgesehen von Hervorhebung eines

ZSchwStat. 1903, Lief. 1. — [177]) Vgl. »Rätikon« in G. Namenk. 105. — [178]) Ebenda 116. Doch wird selbst in Urkunden ein z durch Eindeutung in ts, tes zerlegt. Vgl. Nagl, Hohes A, 94f. — [179]) Über einen röm. Landweg am Walensee. Eine sprachgesch. Studie. Aarau 1894. 41 S. 4⁰.

Unterschieds z. B. zwischen *Aarberg* und *Aarburg*, als rhätoromanischen Einfluß und sieht sie in einem Kampfe befindlich mit der im Neuhochdeutschen herrschenden Betonung des Beziehungsworts, die er als die eigentlich deutsche auch schon in alter Zeit hinstellen will. — In seiner zweiten Broschüre [180]) verteidigt Winteler nur seine Erklärung des *Windenwegs* und den Umfang des *Walenbergs* nach den in der ersten Schrift ihm gegebenen Grenzen.

8. *Niederlande und Belgien.*

Von dem toponymischen Unternehmen der Amsterdamer Geogr. Gesellschaft »Nomina geographica Neerlandica« [181]) erscheint seit 1896 der vierte Teil, bearbeitet von F. Buitenrust Hettema.

Der Separattitel »Friesische Ortsnamen, zugleich ein Beitrag zu der alten Landeskunde von Friesland« gibt den Inhalt dieses Bandes in seiner besonderen Richtung bekannt. Hettema, zugleich mit W. Dijktra Herausgeber eines friesischen Wörterbuchs, konnte zum Teil schon Winklers Arbeit benutzen.

Zugleich mit den männlichen und weiblichen *Personen-* und *Geschlechtsnamen* bearbeitet Johan Winkler im vierten Teile von Dijktras und Hettemas »Friesch Wordenboek« [182]) unter dem Titel »*Friesch naamlijst*« [183]) die friesischen Eigennamen.

Die Geschlechtsnamen werden nach ihrer niederländischen Schreibung, nicht der friesischen, geordnet. Die Verbindung der Personen- und Ortsnamen ist besonders deshalb ersprießlich, weil viele der letzteren, namentlich Siedelungsnamen, von jenen abgeleitet sind und sich daher, hinter den entsprechenden Personennamen stehend, von selbst erklären. Aber auch Ortsnamen, die nach anderen Begriffen, z. B. *Berg, Kloster* usw., benannt sind, werden unter diesen Schlagworten, welche indes *nicht fett* gedruckt werden, eingereiht. Den Mannes-, Frauen-, Geschlechts- und Ortsnamen wird bezüglich ein M, V, G oder P (plaatsn.) vorgesetzt. Lästig sind die fortwährenden Verweisungen, vielleicht hätten dieselben durch eine geeignetere Einteilung mehr vermieden werden können.

Die friesische Patronymica auf *-ma* erinnern an einen Sprachgebrauch am Oberrhein, demzufolge z. B. die Einwohner von Vogtsburg als *Vogtsburg-em-er* (fogšburgmər) bezeichnet werden (O. Heilig, Kaiserstuhl 12).

An Einzelarbeiten ist J. W. Mullers Deutung von »*Ham en Boterham*« [184]) und eine Schrift von W. Hartsink [185]) hervorzuheben.

Muller weist in Kapitel II (S. 4—21) den Bestandteil *ham* in Ortsnamen nach und vergleicht ihn mit ags. *ham* (»enclosed possession«), aber auch mit *ham* = »a rich level pasture«, »West. A plot of ground near river«. Verwechslungen mit *-hêm* (-heim) seien auszuscheiden. Es wird nun *ham* nachgewiesen in der Bedeutung *pratum*, »Weyde, angespoeld land« und wird auch als Name von Gewässern konstatiert. Den verlockenden Vergleich mit lit. kam̃pas (Winkel, Ecke, Zipfel usw.) weist M. zurück.

Die Schrift Hartsinks will im allgemeinen ein Ratgeber sein für Gemeindevorstände und alle, die in Gemeindeangelegenheiten mit zu entscheiden haben.

Aus *Belgien* sind umfassende allgemeine Hilfswerke, deren Bedeutung vielfach über die Grenzen des Landes hinausgeht, zu verzeichnen; hingegen ist von eigentlicher Detailforschung wenig in die Öffentlichkeit gedrungen. Von Werken allgemeinen Charakters

---

[180]) Röm. Landweg am Walensee. Erwiderung auf die Hafftersche Kritik. Aarau 1895. 14 S., K. — [181]) GJb. XVIII, 76. T. 2—4, Leiden 1892—99. Mit K. — [182]) Leeuwarden 1896—1900. — [183]) Ebenda 1900. — [184]) T. Ned. Taal- en Letterk. Maatsch., Leiden 1896, 1—33. — [185]) Namen van straten. Arnhem 1896.

sind außer dem »L'Almanach royal officiel de la Belgique« noch Jourdain und Van Stalle[186]) mit einem geographisch-historischen Wörterbuch und E. Henneqin mit seiner ethnographischen Arbeit nachzutragen[187]).

Von den sieben Nummern oder Abschnitten dieses Sammelwerks, welches sich mit den Sprachgrenzen in Belgien befaßt, bietet namentlich die dritte eine alphabetische Liste der Namen von 2603 Gemeinden. Die sechste Nummer behandelt speziell sechs Gemeinden der »agglomeration bruxelloise«.

An Detailarbeiten liegt mir nur die literarhistorische Is. Teirlincks über »*Griekeputte in Reinaert*«[188]) vor.

9. *Die skandinavischen Reiche.*

Über den Namen *Skandinavien* schreibt L. Fr. Läffler[189]), über *Thule* W. W. Skeat[190]). Isländische und altnordische Namenkunde wird durch Läffler mit einem Nachtrag über Ortsnamen auf *-lo*[191]) und von A. Gebhardt durch seine Abhandlung »Um nokkur islenzk staðanöfn á fornum landabréfum« [192]) gefördert. *Jütländische* Ortsnamen behandelt E. T. Kristensen[193]), allgemeinere Gesichtspunkte bietet mit *dänischem* Namenmaterial S. Nygård[194]), der in einer anderen Schrift den Zusammenhang zwischen Personen- und Ortsnamen beleuchtet[195]). Eine jütländische Spezialfrage, nämlich über *Hvarre*, behandelt C. Klitgaard[196]), wie denn überhaupt das unten zitierte Sammelwerk zur jütischen Geschichte und Topographie Beachtung verdient.

Für *Norwegen* ist der leider seinem Wirkungskreis durch den Tod zu früh entrissene O. Rygh rühmend hervorzuheben, welcher schon 1882 und 1891 in den Schriften der Trondhjemer Wissenschaftlichen Gesellschaft über *Trondhjemske Gaardsnavne*, später im ArkNordFil. 1891/92 über die Städtenamen auf *-lo* und *-skálfa* und in einer Zeitung[197]) wiederholt über norwegische Ortsnamen um Christiania seine Ergebnisse veröffentlichte. 1896 trat er mit einer Studie über norwegische Fjordnamen hervor[198]).

Die Schrift zerfällt in zwei Teile. Im ersten zeigt er, ausgehend von der *Fjordvisa* der *Nafnabulur*, wie diese Namen, wo sie nicht vergessen sind, auf Landschaften, Orte und Gehöfte übertragen erscheinen, während man, um den Fjord selbst wieder zu bezeichnen, dem alten Namen ein *-fjord* anfügt. Man kann also alte einfache Fjordnamen aus heutigen Ortsnamen herausfinden. Im zweiten Teile werden die zusammengesetzten Fjordnamen behandelt (mit *-angr*, *-fjorden*, *-viken*, *-vaagen*, *-kilen*, *-hopen*, *-pollen*, *-botnen*, *-kjosen*, *-bugten*, *-bugen*.)

---

[186]) Dict. encycl. de géogr. hist. Brüssel 1894. — [187]) Notes et documents à consulter dans l'étude cartogr. et statist. des limites des langues nationales parlées en Belg. Brüssel 1894/95. — [188]) Gent 1901. — [189]) Om namnet Skand. Ny ill. Tidn. 1897, 77f. — [190]) Ac. 21. März 1896. — [191]) ArkNordFil. X, 208f., till Ark. VII, 247. — [192]) Timarit XXII, 27—35. — [193]) Jyll. Maanedsskr. 1892, 296—98. — [194]) Uorganiske lyddannelser i stednavne. 1897. Blandinger udg. af Univ.-Jubil. danske Samfund II, 84—106. — [195]) Danske personnavne og stednavne. En sproglig-hist. undersog. HistTDan., 1. R., I, 1897, 82—109. Vgl. hierzu Dania V, 235—48. — [196]) Hvad er et Hvarre? En sprogl.-topogr. undersog. Saml. til jydsk. Hist. og Top., 3. R., III, 85—92. — [197]) Norske stedsnavne i Christianiavisen. Landbl. 1893—96. — [198]) C. R. Ungers Sprogl.-hist. Studier, Christiania 1896, 30ff. Vgl. E. Mogk, ArkNordFil. XVI, 204.

Das Thema vom Zusammenhang der Personen- und Ortsnamen behandelt Rygh in einem Universitätsprogramm[199]. Sein Hauptwerk ist aber das vierbändige über *norwegische Hofnamen* (»Gehege«namen)[200].

Vorwort und Einleitung (XV u. 94 S.) behandeln eingehend die Grundsätze der Namengebung. Bei der eigentlichen Namenerklärung hat auch Prof. Bugge viel mitgewirkt; sie wird nach Ämtern vorgenommen (z. B. *Akershus Amt*, *Smaalenses Amt*) und erstreckt sich nicht bloß auf *Gehege*namen sondern auch auf Siedelungs-, Personen- und Götternamen. Dieses für den nordischen Namenforscher grundlegendste Werk hat daher auch die vielseitigsten Besprechungen erfahren, so von Elof Hellquist[201], von O. Montelius[202], [E. Mo]gk[203]. — Ein Nachtrag zu seinen oben zitierten Ortsnamen auf *-lo* und *-skjálfa*, zugleich als Nachtrag zu einem Aufsatz Läfflers über schwedische Ortsnamen auf *skialf* (s. unten), weist den Stamm *sjkálf* insbesondere als erstes Glied von Zusammensetzungen auch in norwegischen topographischen Namen nach[204].

Die Behandlung fremder Völkernamen beleuchtet H. Koht in seinem Aufsatz: »Framanda folkenamm paa norsk«[205].

Für *Schweden* liefert P. A. Köllerström[206] ein allgemeines Namenbuch, welches freilich bei seinem geringen äußeren Umfang für die weitgesteckte Aufgabe — es werden auch Tauf- und Geschlechtsnamen behandelt — nicht eingehend genug sein kann. L. Fr. Läffler[207] und E. Hellquist[208] behandeln gewisse Grundwörter, aus denen Ortsnamen gebildet werden.

Läffler stellt, um den Zweifeln zu begegnen, ob der Stamm *skialf* einheimisch *schwedisch* sei, Ortsnamen aus alten Urkunden bei, welche diesen Namen enthalten: *Loaskialf* 1291 (= »Lundasätet«, »Lundagården«), *Viskialf* 1369 und 1377 (= »tämpelsätet«), *Skialfby* 1331 u. a. Den Nachtrag O. Ryghs hierzu aus dem Norwegischen s. oben.

Hellquist behandelt die Worte: 1. *Hestra, Hester* (S. 66), 2. *Vasa* (S. 76), 3. *Hvena* (S. 77), 4. *Kisa*. Letzteres wird mit deutschem *Kies*, *Kiesel* zusammengestellt (1319 *de kisum*, 1320 *in Kijsœ*); 3. wird über *Hvedna* auf *πέτρα*, lat. *triquetrus* (»dreigespitzt«) bezogen und *hvedro holmr* als Klippe gedeutet; 2. wird mit ahd. waso, mhd. wase, frz. *gazon* verglichen; 1. geht nicht auf ags. *héhst* (»högst«) zurück, sondern *Hesterhult* und *Hestrahult* weisen auf einen Baumnamen wie *Askhult*, *Björkhult*, *Bokhult*, *Ekhult*, so daß an germ. **haistra*, mhd. *heister* (»*ung bok l. ek*«) zu denken ist.

Joh. Nordlander behandelt Ortsnamen, die mit Präpositionen zusammengesetzt sind[209]. Sonst begegnen uns ausschließlich Arbeiten über territorial enger begrenzte Gebiete: den Namen *Wärmland* behandelt Ad. Norreen[210], über gewisse »ostskandinavische« Volks-

---

199) Gamle Personnavne i norske Stedsnavne. Efterladt Arbeide. Univ.-Progr. Christ., 2. Sem. 1899. 357 S. — 200) Norske Gaardnavne samlede til Brug ved Matrikelns Revision efter offentl. Foranstalt. udgivne med tilføiede Forklaringer I—IV, Christ. 1897—1901. — 201) ArkNordFil. XIX, 275f. — 202) Nord. T. utgifv af L. fören. 1899, 77—80. — 203) LitZentralbl. 1899, 275f. — 204) O. Rygh, Tillæg. Norske Stedsnavne paa (skjálf?) skjálfa. ArkNordFil. X, 1894, 173f. — 205) Synog. sequ. V, 7—22. — 206) Svensk namnbok. Dopnamn, ättenamn, ortsnamn. Ulricehamn 1895. 177 S. — 207) Svenska ortsnamn på skialf (skælf). Ett bidrag till Skilfingarnas restaur. ArkNordFil. X, 1894, 166—72. — 208) Några svenska ortnamn. Ebenda XVII, 1901, 66ff. — 209) Med propos. sammansetta ortnamn. Vitterh., hist. och antiqu. akad. månadbl. 1896, 88—97. — 210) Om namnet Värmland, Värmländingarne. Värml. jultidn. 1896, 7—10.

namen handelt L. Fr. Läffler[211]), über einige Ortsnamen des Nordlandes J. Nordlander[212]), ebenderselbe[213]) über jämtländische Namen und Erik Brate[214]) über *Medelpad*.

Die Karte, welche H. Westin zu seiner Abhandlung »Landsmålsalfabet för Jämtland och Härjedalen« (1897) in Sv. Landsm. XV, 3, bietet, kann einigermaßen als Orientierungstafel für die von Nordlander besprochenen jämtländischen Ortsnamen dienen. Die letzteren werden vorgeführt unter den Rubriken: Namen mit Diphtong (*ei, ey, au, iu)*, Flußnamen, Namen mit Volkshumor, Namen mit anhaftender Präposition, Namen, die an die katholische Zeit erinnern. Die Namen der vorletzten Rubrik sind geeignet, auch auf skandinavischem Boden die Bedeutung des Lokativs für die Ortsnamenbildung zu erhärten: *Abärg* z. B. erscheint 1496 als *Adbergh* und heißt ursprünglich *At-berghum*. Als Namen der letzten Rubrik sind Zusammensetzungen mit *kors* (Kreuz), *kapell* und *tavel* (Heiligenbild) angeführt.

Nach Brate ist der erste Bestandteil des Namens *Medelpad* klar: *medal* = »mellan«. Im zweiten Bestandteil konkurriert mit *pad* = »Pfad«, sankr. patha (Weg) — wozu **Nordvegr* < *Norge* verglichen wird — die Möglichkeit einer anderen Ableitung: *meþal ok up at ā* = »mellan (åarne) ock uppat ån«.

10. Britisches Reich.

Von allgemeiner Bedeutung ist das Diktionar von Isaac Taylor[215]) und (John) Cassells »Gazetteer«[216]) von Großbritannien und Irland. Ersteres bekennt sich als Handbuch der historischen Geographie und topographischen Nomenklatur, letzteres ist ein in sechs Quartbänden zu 400—500 Seiten erschienenes vollständiges topographisches Lexikon des vereinigten Königreichs mit zahlreichen Illustrationen und in Bd. III allein mit 60 Karten. Leider liegt mir das Werk nicht zu genauerem Bericht vor. Historischen Wert hat die Arbeit Thom. Millers[217]) über die Ortsnamen bei Beda Ven. und die Lokalisierung der Handschriften. Wie er *-ceaster* und *-cester*, *-stede* und *-styde* unterscheidet, so hat A. L. Mayhem[218]) über die verschiedenen Formen von »ceaster« gehandelt. Besonders deutsche Gelehrte sind den historischen Namen nachgegangen: M. Stolze bringt einen Beitrag »zur Lautlehre der altenglischen Ortsnamen im Domesday Book«[219]). Über Jellinghaus' »Englische und niederdeutsche Ortsnamen« s. oben S. 125[220]). H. Middendorf[221]) wird durch die Flurnamen seiner Heimat, des Artlandes im Osnabrückischen, auf die Flurnamen Altenglands geführt, wo er

[211]) Om de östskandinav. folknamnen hos Jordanes. Förberedande meddelande. SvLandsm. XIII, 1894, 9. — [212]) Några norrländska ortsnamns etymologi. Sv. fornminnes fören. T. IX, 298—318. — [213]) Jämtsländska ortsnamn. Stockholm 1899. 28 S. SvLandsm. XV, 2. — [214]) Medelpad. ArkNordFil. XV, 1900, 172—77. — [215]) Names and their Histories: Alphabetically arr. as a handbook of histor. Geography and topogr. Nomencl. London 1896 [1895]. 392 S. — [216]) Gazetteer of Gr. Brit. a. Irel. Being a compl. topogr. Diction. of the United Kingdom. 6 Bde, London 1893—98. — [217]) Qu. u. Forsch. z. Spr. u. Kunstgesch. german. Völk., H. 78, 1896, 80 S. Beibl. Anglia 1897/98, 133f. — [218]) The various forms of o. e. »Ceaster«. Ac. 15. Febr. 1896. — [219]) Palaestra, Berlin 1902. 50 S. — [220]) Auch Beibl. Anglia XX (2. u. 3.), 1897/98. — [221]) Altengl. Flurnamenbuch. Halle 1902. 156 S. Beibl. Anglia 1902, 353.

nur 30 Lehnwörter aus dem Keltischen findet. Einige altenglische Ortsnamen bespricht auch H. Bradley[222]).

Auch mehrere einzelne Gebiete Englands sind bearbeitet worden: Die jütischen Elemente in kentischen Ortsnamen bespricht Edm. Mc Clure[223]), nordische Ortsnamen in *Gower* (Grafschaft Glamorganshire in Wales) Al. G. Moffat[224]). Nur aus einer bibliographischen Notiz[225]) kenne ich F. H. »London Street Names«, ein Buch mit 268 Seiten; es soll Ursprung, Bedeutung und historische Geltung der Straßennamen von London mit verschiedenen Anmerkungen und Beobachtungen bieten. Als lokale Frage läßt sich gleich anschließen »What was a *Lock on the Thames?*« von F. J. Furnivall[226]). Auf die »Ortsnamen vom *Liverpooler* Distrikt« geht H. Harrison[227]) und auf die »Ortsnamen in *Glengarry* und *Glenquoich* und deren Ursprung« E. C. Ellice[228]) ein.

Über *schottische* Landnamen im allgemeinen handelt H. Maxwell[229]), der schon wegen seiner umfänglichen Arbeiten von uns hervorgehoben wurde (GJb. XIV, 13; XVIII, 77 f.). Zu John Mackays (GJb. XVIII, 79) »Ortsnamen von *Sutherland*«[230]) liegt eine Fortsetzung vor mit besonderer Rücksicht auf den skandinavischen Einfluß. Einem Bücherverzeichnis aus 1895 entnehme ich: W. J. N. Liddall, Place Names of Fife and Kinross (Edinb.), und einem anderen aus 1903: J. B. Johnston, The Place Names of Stirlingshire (Stirling).

Den nordischen Dialekt und die Ortsnamen der Shetlands-Inseln behandelt Jac. Jacobsen[231]) in zwei beachtenswerten Schriften.

In der ersteren werden die Namen nach natürlichen Eigentümlichkeiten auf *-berg, -fell, -múli, -kollr, -fjördr, -vík, -hlíd, -brekka, -hamarr* usw., ferner auf *-gerdi, -stadir* usw. besprochen.

11. *Frankreich.*

Auf romanischem Sprachgebiet ist besonders Frankreich Gegenstand toponomastischer Untersuchungen geworden. In der »Rev. Celt.« und anderen Zeitschriften sind so manche einschlägige Artikel erschienen. Und selbst wenn sich ein Autor allgemein das romanische Sprachgebiet zum Gegenstand seiner Darstellung wählt, so fällt ein großer, meist der größte Teil seines Materials immer wieder auf französischen Boden. Dies gilt von einer grundlegenden Arbeit des geachteten Wiener Romanisten W. Meyer-Lübke[232]).

Schon S. 85 f. wird gezeigt, daß Ortsnamen auch für den Sprachforscher von größter Wichtigkeit sind; S. 186—206 ist ein eigenes Kapitel (II, *C.*) der Ortsnamenforschung gewidmet. Zunächst werden regelmäßige Lautveränderungen in der Entwicklung der Ortsnamen vorgeführt, dann wird die Bedeutung des Lokativs, welcher den Übergang zur volksetymologischen Umdeutung bildet, hierauf das Verhältnis des *Artikels* zum Ortsnamen, dann Umgestaltungen am Wortende besprochen. Hierauf wird die *Dialektform* als eigentliches Objekt der lebendigen Weiterbildung betont — hätte also nicht ein volksgriech. *Πάνορμος* (S. 187) einen Umweg erspart? — und der unrichtigen schriftlichen Fixierung der Namen gedacht, auch der tatsächlichen Einflüsse solcher Fehlformen auf die Weiterentwicklung eines Namens. Es wird auf ältere und jüngere Schichten

[222]) Place names. Ac. 2. Juni 1904. — [223]) Athen. Nr. 3661, 25. Dez. 1897. — [224]) The Saga Book of the Viking Club 1898, II, 1. ArkNordFil. XVI, Bibl. — [225]) Beibl. Anglia 1896/97. — [226]) Ac. 7. Apr. 1904. — [227]) London 1898. — [228]) Ebenda. — [229]) Athen. 12. Mai 1904. — [230]) Tr. of the Gaelic S. of Inverness XX, 78—103. — [231]) The dialect and place names of Shetl. Two popular lectures. Lerwick 1897. 125 S. 4⁰. ArkNordFil. XV, 203 f. — Ferner: Shetlandöernes stednavne. AarbNordOldk. 1901, 55—258. — [232]) Einführung in das Studium der roman. Sprachwissenschaft. Samml. roman. Elementarb., I. Reihe: Grammatiken, Heidelberg 1901. 224 S.

der Lautentwicklung aufmerksam gemacht, vor falschen Analogien gewarnt, die »Realprobe« empfohlen, eine dreigliedrige Einteilung der Namen in solche nach Personennamen, nach Boden- und nach Kulturverhältnissen vorgenommen, deren erstes Glied aber dem dritten einzuordnen gewesen wäre. Endlich wird der Wert der Ortsnamenforschung für andere Wissenschaften, z. B. Pflanzengeographie, Ethnographie und Siedelungsgeschichte, hervorgehoben. Der Anhang (S. 222—24) bietet alphabetisch ca 300 Ortsnamen aus Frankreich, Italien, der deutschen Rheingegend, Tirol, der Schweiz. Das *guastina* für *Gastein* in Salzburg wird wohl der mhd. *kastûge* weichen müssen.

Von allgemeiner, aber mehr praktischer Bedeutung für ganz Frankreich ist das unter Leitung von Paul Joanne herausgegebene Dictionnaire géogr. et administr. de la France[233]), welches sich dem Dictionnaire des noms de communes et hameaux de France von den Brüdern Garnier und dem offiziellen Dictionnaire topogr. de la France an die Seite stellt. Das vom französischen Unterrichtsministerium an Egli seinerzeit regelmäßig eingesandte, von ihm GJb. XIV, 13f., und zuletzt XVIII, 79, besprochene Namenwerk ist mir leider nicht zu Gesicht gekommen. Dem Beispiel des verdienstvollen Keltisten d'Arbois de Jubainville (GJb. XVIII, 80f.) folgt zunächst A. Devaux mit einem allgemeineren[235]), dann Jules Devaux mit einem ganz speziellen Thema[236]).

Jules Devaux spricht zuerst von der geschichtlichen Bedeutung der Ortsnamen, hierauf über den keltischen Ursprung von *Pithiviers,* die hinfälligen Etymologien, die Ortsnamen auf *-viers* und *-vières,* über das »Fort du Sanglier«, endlich über die Umänderungen des ursprünglichen Namens.

Sprachwissenschaftliche Aufsätze mit örtlich oder begrifflich begrenztem Gebiet liefern Collijn über die toponymischen Suffixe im Französischen und Provençalischen[237]) und Ph. Garnier mit einem etymologischen Versuch über Gebietsnamen[238]). Eine sprachliche Frage, die auch für die Ortsnamen wichtig werden könnte, löst G. Paris[239]) in einer die letzteren ausschließenden Weise.

Es wird nämlich die Frage, ob ein Nasal vor einen Selbstlaut treten kann, »pour préciser le son« (S. 4), oder ob hier ein tituläres *n* oder *en*, welches nur vor *Personen*namen tritt, vorliege, in letzterem Sinne entschieden.

Ein Aufsatz von A. Fournier[240]) beschäftigt sich mit Ortsnamen, welche er auf den Sonnengott *Belen, Bel* zurückführt (Egli, G. Namenkde 222). Da sich dieselben meist im Wasgenwald finden, so decken sie sich territorial mit einer weiteren Arbeit Fourniers[241]) über einige vogesische Ortsnamen.

In einer kurzen Einleitung der ersten Schrift wird gezeigt, daß der keltische Sonnengott *Belenus*, durch Einwirkung römischen Garnisonwechsels, mit

---

[233]) Bis 1902 war die Lief. 163 erschienen (jährl. 12 Lief.). — [235]) Les noms de lieux dans la région lyonnaise aux époques celtique et gallo-romaine. Lyon 1898. 52 S. — [236]) Histoire d'un nom de lieu celtique (Pithiviers). Paris-Fontainebl. 1901. 51 S. [AnnSHist&ArchéolGâtinais.] — [237]) P. Meyers Romania Nr. 126, April 1903. — [238]) Essais d'étymologies de noms de pays dus à l'eau et de quelque finages ou pays de montagne. Citeaux 1895. 20 S. — [239]) Naimeri — n Aymeric. Extrait des Mélanges couture, Toulouse 1902, 349—57. — [240]) Des noms de lieux ayant pour racine les noms du dieu Belen, Bel. Ausz. a. BTrimSGEst. Nancy 1899. 19 S. — [241]) Quelques noms de lieux Vosgiens. Ausz. a. BSPhilomVosg. St-Dié 1900/01. 61 S.

dem orientalischen Sonnengott *Baal, Bel* oder *Mithra* verquickt wurde, und in dieser Verbindung in keltischen Gebieten, so im heutigen *Remiremont*, nachgewiesene Verehrung genoß. Hierauf wird gezeigt, daß die sechs Berghöhen in den Vogesen, die heute als *Ballons* genannt werden, nicht nach der ganz ungleichen Form benannt sein können, zu welcher Verwendung ja das Apellativ *ballon* nirgends dient, daß noch heute am Fuße solcher *Ballon*-Berge — unbewußt — um Pfingsten ein Sonnenkult getrieben wird. Namen wie *Bollwiller, Bollenberg, Belacker* werden ebenfalls auf *Belenus* bezogen, *Roßberg* und *Sonnenberg, Sonnenkopf* als Bestätigung angezogen, Anzeichen des Belenusdienstes im Schwarzwald, in den Bergen des alten West-Liguriens, aber auch in flachen Gegenden Elsaß-Lothringens gesucht. Freilich wird man vom Verfasser noch gründliche Nachweise fordern, ehe man *Belmont, Beaucaire* auf *Belenus* bezieht.

In der Einleitung gibt die zweite Schrift abschreckende Beispiele von behaupteten Etymologien, wie sie *nicht* sein sollen, und betont die Notwendigkeit, daß man die Geschichte, besonders den *Ursprung* eines Ortes, dessen verschiedene Schreibungen im Laufe der Zeit, die in der Aussprache liegenden Ursachen des Wechsels in der Schriftform, daher besonders das *Patois* kenne, endlich die Realprobe nach der natürlichen Bodenbeschaffenheit anstelle. Die zu erklärenden Namen teilt sich Fournier ein: 1. in Ortsnamen aus der keltischen, galloromanischen und fränkischen Epoche; 2. Einfluß der Religion auf die Ortsnamen; 3. Einfluß des Bodens, seiner Gestaltung, seiner Produkte auf die Bildung der Ortsnamen. Ortsnamen, welche nach Besitzern oder Gründern lauten, werden von Personennamen durch Anhängung von Endungen *ac, oy, ey, y, -el*, besonders *-iacus, -iacum*, später auf *-ière, -erie* gebildet (Pflanzenbestände auf *-etum* werden eingeschaltet) oder es wird der Artikel vorgesetzt. Dann folgen die Zusammensetzungen mit *villa, (ville, velle, viller, vilotte, village), cortis, mansus*. Im 10. Jahrhundert unserer Zeitrechnung war die Namengebung, besonders in den ebenen Teilen, so ziemlich abgeschlossen: Keltische Namen liegen vor, doch müsse man bei ihrer Konstatierung vorsichtig sein; die Römerzeit änderte oft nur die Endungen oder hängte lateinische Endungen an gallische Personennamen; in der Frankenzeit werden die Personennamen deutsch, die Endung bzw. das Grundwort bleibt romanisch. Die nun folgende Ortsnamenerklärung diene als Beweis für die vorausgesandten allgemeinen Gesichtspunkte. Die urkundlichen Schreibungen sind so ziemlich — aber ungleich — angezogen. Hie und da wird auch ein Volkswitz mitgenommen, wie z. B. bei *Cul-Coislin*[242]. Zu den heidnischen Namenresten zählt F. u. a. seine *Ballon*-Berge (vom Sonnengott *Belenus*) und, entsprechend einer bei Zabern gefundenen Inschrift, die »montagnes des Vosges« (den Wasgenwald) nach ihrer Gottheit *Vosego*. Die den christlichen Heiligen gewidmeten Orte in der vorgeschritteneren Ebene sind durch vorgesetztes *Dom* (aus Dominus) von den jüngeren Namen im Bergland mit *Saint* zu unterscheiden. Vor falschen Heiligkeiten (z. B. *Saint-Monze* statt *Semonze*) wird gewarnt. Die Naturnamen finden sich mehr im Bergland als in der Ebene; namengebend sind die Gewässer und ihre Eigenheiten, die Bodenbildung, die Gewächse, aber auch die Tiere; auch hier wird dem Volkswitz, z. B. bei *Chantraine* oder *Mortbieux*, Raum gegeben.

Eine sehr fleißige Arbeit liefert Ph. Garnier über die Namen von Städten, Dörfern, Landstrichen und Quellen der Côte d'Or (bei Dijon) in erster[243] und zweiter[244] Auflage.

Nach Ausweis der angehängten alphabetischen »Tafel« sind hier 700 topographische Namen aus dem Departement *Côte d'or* behandelt, die sich aber großenteils auch in verschiedenen anderen Teilen des Landes finden und selbst zu

[242]) Eher ist vielleicht *Scharlinz* zu vergleichen (Nagl, G. Namenk. 73) und einem größeren Orte *Coislin* gegenüberzustellen. — [243]) Essais sur les Étymologies de noms de villes, de villages, de climats et de sources de la Côte-d'or. Cîteaux 1896. 219 S. — [244]) Essais sur les Étymologies des noms de villes et de villages de la Côte-d'or. 2. Aufl., Dijon 1901. 292 S.

Familiennamen geworden sind, welch letztere Verwendung jedesmal auch angemerkt erscheint. Es werden nach jedem topographischen Namen ältere Schreibungen, wo solche dem Verfasser vorliegen, hierauf die Etymologien gebracht. Für ein so knapp gehaltenes Nachschlagebuch ist irrigen Meinungen mitunter auffallend viel Raum gegeben, um sie nachträglich zu berichtigen. Vgl. *Lachaleur* (S. 81). Wenn ein »erster Besitzer« angeführt wird, so ist es zwar überflüssig, auch dessen Namen zu etymologisieren, aber Nachweise, daß der Personenname wirklich existiert hat, wären erwünscht, z. B. bei *Molesme* (103). Auch bei *Sennecey* (143) ist dieser Nachweis unvollständig. In den Bemerkungen S. 167f. konnte Fourniers Deutung von *Bel-* natürlich noch nicht berücksichtigt werden, doch weiß G. andere Bedeutungsschattierungen zu geben, die besser befriedigen als die Auffassung F.s. Zum Schlusse werden S. 177 Familien- und Ortsnamen desselben Stammes, und S. 186ff. Gebietsnamen einerseits und Orts- und Familiennamen anderseits einander vergleichsweise gegenübergestellt, endlich S. 190ff. der Übertragung von Fluß- und Quellnamen auf Orte und Landgebiete Rechnung getragen. Diese fleißige Arbeit wird von jedem Forscher, auch wo er die Resultate nicht unverändert annimmt, mit Nutzen nachgeschlagen werden.

Die zweite Auflage ist fast als eine neue Arbeit zu betrachten. Die alphabetische Tafel zeigt gegenüber der ersten Auflage z. B. beim Buchstaben D den Ausfall von *Darcey, Darois*, beim E den Einschub von *Echirey, Essart*, beim T den Einschub von *Thoriseau*, beim U von *Uchey* usw. Eine gründliche Arbeit liegt auch in 14 einleitenden Tableaux vor, in welchen für Ortsnamen verwendete Wortstämme mit und ohne gewisse Vorsilben oder Bestimmungsworte einander gegenübergestellt werden, z. B. *Sebécourt* und *Bécourt, Beaufay* und *Fay*. Die 14. Tafel hält Orts- und Ländernamen den davon abstammenden Familiennamen entgegen. Das Verzeichnis der im Französischen begegnenden Lateinwörter wurde mit Recht in der zweiten Auflage weggelassen. In bezug auf den Namen *Dijon* weicht G. mit seiner Ansetzung von di = deux, *bio, vio* = rivière von Meunier (ville de Divius) ab, kaum mit Recht. Interessant ist das Vorkommen eines anderen *Soissons*, im 13. Jahrhundert *Saixons*, welches G. zweifelnd auf *-aume* = amnis, Fluß, und *saule* = Weide oder auch auf *saussaie* = Weidenbestand (»sauceium« für *salicetum*) zurückführt.

Ferner traten mit Detailarbeiten auf M. Arnaud Capdepic[245]) über das Garonne-Gebiet und, bedeutend umfassender, L. C. (der volle Name ist mir unbekannt)[246]) über die Orts- und Familiennamen der Umgebung von Avranches und der Normandie in alphabetischer Reihenfolge.

Die Ortsnamen der Departements *Yonne* (Auxerre) und *Seine-et-Marne* bespricht in einigen Notizen Maurice Lecomte[247]), indem er iberische und ligurische Reste feststellt. Henri Bourgeois bietet Etymologien aus der Vendée, die wohl wenigstens teilweise auf Ortsnamen Bezug haben[248]). M. Paul Domet beleuchtet Ortsnamen aus dem ehemaligen Aurelianensischen Walde[249]). Über die Ortsnamen des Lyoner Gebiets läßt sich A. Devaux zweimal vernehmen, zunächst allgemein mit Bezug auf die keltischen und galloromanischen Benennungen[250]), dann in besonderer Antwort[251]) auf die Zweifel M. A. Steyerts. Über das Gebiet von *Narbonne* schreibt A. Blanc[252]), über *baskische Orts-*

[245]) Recueil de l'Ac. des Sc. etc. de Tarn-et-Gar., Montauban 1895. 17 S. — [246]) Étude sur les étymologies des noms de lieux et de noms de familles dans l'Avranchin, avec suppl. pour la Normandie. Avranches 1895. 103 S. — [247]) Notice sur quelques noms de lieux des depart. de l'Yonne et de Saine-et-Marne. Sens 1895. 15 S. — [248]) É.ymologies Vendéennes. Ser. I, Luçon 1901. 102 S. 16⁰. — [249]) Recherches sur l'étymologie des noms de lieux de l'anc. forêt d'Orleans. Orleans 1896. 97 S. — [250]) Les noms de lieux dans la région lyonnaise aux époques celt. et gallo-romaine. Lyon 1898. 52 S. — [251]) Étymologies lyonnaises. Lyon 1900. 160 S. — [252]) Narbonensia. Toponomie et étymologie popul. Rev. des langues rom. XLII, 1900, 9 u. 10.

namen M. Hatan[253]). Nordische Ortsnamen in der Normandie untersucht G. Storm[254]).

Auch mit ganz einzelnen Orten befaßt sich eine Anzahl von Schriften. Ein kleines Heftchen füllen die »Straßennamen von Basse-Boulogne« von M. E. Rigaux[255]).

Die Straßennamen werden eingeteilt in die Rues descendantes (Längsstraßen), Rues transversales (Querstraßen, S. 18) und Quartiers excentriques, die sich in die beiden ersten Rubriken nicht einreihen ließen. R. ist ein vortrefflicher Kenner der Lokalgeschichte, erklärt nicht nur die Namen der Straßen sondern auch die einzelnen Objekte, so z. B. *Lidebourne* aus *little bourn* = petit ruisseau (S. 38), *La Guihale* aus *guild hall* = maison de la corporation (40). Für manche dieser zum großen Teile abgekommenen Gassennamen muß R. mühsam die Spuren des einstigen Objekts, wie z. B. die Rue du Sacque, mittels der Hausnummern nachweisen. Für Lokalforscher eine wichtige Hilfsarbeit.

Über den Namen *Le Santerre* handelt F. J. Darsy[256]), über *Auteuil* E. Tabaries de Grandsoignes[257]), über *Beuvray* und *Château-Chinon* J. M. Meunier[258]), über *Queyras* Ernest Chabrand[259]). Ob P. Dupuis[260]) mit einer etymologischen Stammsage wirkliche Tradition bietet, ist uns leider vorenthalten.

In seiner Einleitung über die Ortsnamen des Gebiets Nivernais stellt Meunier im allgemeinen fest, daß einige keltische Reste, dann vorherrschend lateinische Namen und einige wenige burgundisch-germanische den toponymischen Bestand bilden. Beuvray wird überzeugend auf das *Bibracte* Cäsars bezogen und dieses auf *bebros* (castor) als »ein von Bibern bewohnter Ort«. Es werden noch andere Biber-Orte und ein Biber-Fluß nachgewiesen und die lautliche Entwicklung durch Analogien verständlich gemacht. — Der Name Château-Chinon kommt nicht von dem schon urkundlich entstellten *Castrum caninum* 1193 (Meute Cäsars!), nicht von *Caninius Rebellius*, nicht von *catena* (über *Catenionem*, starke Bergkette), auch nicht, wie Rabelais (Pantragruel V, 35) witzelt, vom Brudermörder *Kain*, auch nicht vom kelt. *cain* (= blanc, brillant, éclatant), sondern von dem Geschlechtsnamen *Canius*, der in verschiedener Art, u. a. als *Canio*, *Canianus* erweitert erscheint. *Avignon*, *Dijon* u. a. werden als *ville d'Avennius*, *de Divius* vergleichsweise beigezogen. — Ob die mir vom Verfasser angekündigten Etymologien: »Ableitungen von *manere*« und »Erklärung des Ortsnamens *Maumigny*« schon erschienen sind, ist mir nicht bekannt geworden.

Von Chabrand wird in der Einleitung die ligurische oder keltligurische Bevölkerung der Alpenregion des Delphinats konstatiert, die Lygies asperi. Diese Bevölkerung erhielt nach der Unterwerfung der Allobroger den besonderen Namen der *Quaratae* oder *Quariates*: dies wird bezeugt durch eine berühmte Inschrift auf dem susischen Triumphbogen. Im Mittelalter schrieb man *Quadratum*, *Cadrassium* u. ä., seit dem 15. Jahrhundert tauchen die Formen *Cayras*, *Queiras*, *Queyras* auf. Entgegen anderen Erklärungsversuchen stellt Ch. die Wurzel cair in der Bedeutung »isolierte Felsspitze« oder »isoliertes Felshorn«

[253]) Explication des princ. noms propres des villages du pays basque franç. et de prov. basques. Pau 1895. 27 S. — [254]) Om nordiske Stedsnavne i Normandie. 1893, Forhandl. på det 3e og 4e nord. Filologmøde s. L—LII. ArkNordFil. XI, 1895. — [255]) Notes sur les noms des Rues de la Basse-Boulogne aux XVIe et XVIIe siècles. Ausz. a. BSAcBoulogne-s.-m. VI. 41 S. — [256]) Le Santerre. Étymologie de ce nom. Amiens 1900. 9 S. — [257]) Étude sur l'origine du nom de lieu Auteuil. Paris 1900. 18 S., Abb. — [258]) Étymologies de Beuvray et de Château-Chinon. Ausz. a. BSNivern. des lettr. etc. Nevers 1897. 16 S. — [259]) Origine et Signification du Nom du Queyras. Biblioth. hist. du Dauphiné, Grenoble 1902. 20 S. — [260]) Emmerock et Boïna. Vieux mots Montluçonnais. Montluçon 1900.

als namengebend hin, und überläßt es den Philologen, zwischen *brig* und *cair* genau zu unterscheiden. Von den angeführten Analogien, von griech. *κερασ* (ι statt *κέρας*) bis zum ägypt. *Kairo,* werden wohl nur einige annehmbare sein. Am ehesten die *Alpes Carniques, Carnutes* u. ä. An *Kärnten* und *Carniolia* (Krain), *Kerwendel, Karawanken* hätte der Verfasser auch denken können.

Dupuis, welcher durch seinen interessanten Anhang über Montluçoner Dialektwörter sich einigen Anspruch erwirbt, ernst genommen zu werden, unterläßt es anzugeben, ob die von ihm mindestens künstlich ausgeschmückte Liebesgeschichte von dem Priester Emmerock und der Priesterin Boïna, nach welcher die *Boïens* als Vorfahren der Montluçonner und ihre Feste *Gergovia Boïorum* benannt sein sollen, eine Volkssage oder seine eigene Erfindung ist. — *Châtelard* wird als *Castellum arduum* gedeutet.

12. *Spanien und Portugal.*

Wie Egli schon in seiner »Gesch. d. geogr. Namenkunde« S. 283 beklagt und wie aus seinem letzten Bericht (GJb. XVIII, 81 f.) wieder hervorgeht, ist die Pyrenäenhalbinsel relativ am spärlichsten unter allen europäischen Ländern toponymisch untersucht worden, und das Beste haben auch diesmal wieder ausländische Gelehrte zur teilweisen Ausfüllung der gähnenden Lücke gebracht. Unnötigen Versuchen einer direkten Deutung des Wortgehalts von Ortsnamen, die nur einen Personennamen in Verbindung mit Grundworten wie *-Dorf, -Hof* u. dgl. enthalten, begegnet J. Jungfer [261]) in einer kleinen Programmarbeit. Der Franzose M. Hatan (s. [253]) bespricht zugleich mit den Namen der Dörfer und Landschaften des französischen Baskengebiets auch die der baskischen Provinzen Spaniens. Ein Versuch, den Namen der spanischen Hauptstadt sowie einiger aus dem Innern Spaniens kommender Flüsse aus dem *Semitischen* zu erklären, wurde von J. W. Nagl [262]) unternommen.

Anschließend an den *Prado* Madrids wird die älteste urkundliche Form *Magerit* (939) unter Zuziehung sowohl aramäischer als arabischer Lautvorgänge als **Magrith* mit hebr. *Migrasch* (d. i. Weide) verglichen, so daß der *Prado* noch dem Sinne nach den Namen hätte, wie ihn einst auch die heute von Häusern bedeckte Fläche gehabt haben mag. Hebr. *Migrasch* bedeutet übrigens auch einen unbebauten Platz um ein Haus. — Zur Zurückführung einiger spanischer Flußnamen mit ausl. *-es* auf ein arab. *-eth* wolle noch *Algeciras* aus *El-Dschesireth* verglichen werden.

Über portugiesische Ortsnamen haben, wie ich aus Meyer-Lübkes »Einführung usw.« (s. [232]) entnehme, Leite de Vasconcellos in der Rev. Lusit. [263]) und zum Teil A. d'Azevedo unter dem Titel *Nomes de pessoas et nomes de logares* [264]) einige kurzatmige Beiträge geliefert. Mit einem kleinen Spezialgebiet Estremaduras befaßt sich eingehender J. R. Martinez [265]).

13. *Italien.*

Wenn auch das vom Minister Boselli angeregte italienische Namenbuch (GJb. XVIII, 82) trotz theoretischer Bemühungen der Geogr.

---

[261]) Über Personenn. in den Ortsn. Spaniens u. Portugals. Berlin 1902. 22 S. 4°. Hierzu Mugica, Herr. Arch. CX, 1903, 261 f. — [262]) G. Namenk. 10 f., 17 f. — [263]) I, 45—53, 240—45. — [264]) Rev. Lusit. VI, 47—52. — [265]) Apuntos para un mapa topogr.-tradit. de la villa de Burgillos (Bajadoz).

Gesellschaft in Rom und trotz der wohlgemeinten Ratschläge Eglis unseres Wissens noch nicht zu erscheinen begonnen hat, so regen sich doch schon erfreuliche Arbeiten teils in bezug auf allgemeinere toponymische Fragen, teils mit Namendeutungen auf territorial enger begrenzten Gebieten. Ascoli, der schon in einem Briefe vom 26. März 1891 die Untersuchung der Ortsnamen empfiehlt, hat diesen neuerdings abgedruckt (1895)[266], und bei der Autorität seines Wortes sicherlich die bald folgenden Detailarbeiten zum Teil in Fluß gebracht. Mit der geographischen Nomenklatur im allgemeinen befassen sich Enrico Voghera[267], E. Guerra[268], L. Hugues[269]. Als wichtiges grundlegendes Werk nicht nur für die Kenntnis altitalischer Geschlechternamen nach ihrer geographischen Verteilung, sondern auch weil mit diesen die Ortsnamen vielfach zusammenhängen, verdient die eingehende Arbeit von A. Schulten über italische Namen und Stämme[270] hier ihre Würdigung.

Es werden im ersten Teile die Namen auf *-iedius*, *-edius*, *-idius*, welche besonders in Bd. IX des *Corpus Inscriptionum Latinarum* in den Kantonen um den Fuciner-See, also bei Marsern, Paelignern, Vestinern und Aequern so häufig begegnen, in ihrer Gesamtheit statistisch behandelt, indem das Zahlenverhältnis aufgestellt wird, in welchem die Inschriften der einzelnen Orte zu den in ihnen enthaltenen Namen auf *idius*, *-(i)edius* stehen. Außer den genannten Völkern werden noch durchsucht die Gebiete der Marruciner, Frentaner, Sabiner, Picenum, Umbrien, Latium adjectum, Latium, Hirpinergebiet, Samnium, Campanien, Apulien, Calabrien, Lucanien, Bruttium, Sizilien + Sardinien + Corsika, Etrurien, Aemilia, Liguria, Transpadana, Venetia + Istria. Es handelt sich im ganzen mehr um eine umbrisch-sabellische als oskische Namenform. Unter den »Namen auf *iedius*, *-edius*, *-idius* in dialektischer Form« kommen auch Gemeindenamen *Atiiediate* und *Peiediate*, von Namen auf *-i(e)dius* gebildet, vor. Zwei weitere Anhänge beleuchten die Namen auf *-i(e)dius* aus den vor Cäsar geschriebenen Inschriften und aus der literarischen Überlieferung der republikanischen Zeit. — Im zweiten Teile der Arbeit werden die Namen auf *-(i)edius*, losgelöst von denen auf *-idius*, einer besonderen Statistik unterworfen; im ganzen sind die auf *-idius* dreimal so häufig als die auf *-(i)edius*, welch letztere sich mehr auf den Zentralappennin, die eigentliche Heimat des sabellischen Volkes, beschränken, während Latium, Etrurien, Aemilia und Apulien fast nur Namen auf *-idius* zeigen. Aber auch die in der Ebene wohnenden Frentaner und Kampaner zeigen das Vorwiegen von *-idius* über *-(i)edius* gegenüber den Bergvölkern der Samniter, Hirpiner und Lukaner. Ein Exkurs über Kolonisation und deren Namenverpflanzung erklärt das vereinzelte Auftreten. Es wird noch das Verhältnis der Namen auf *-edius* zu denen auf *-iedius* aufgestellt und schließlich die Ergebnisse für die Namen auf *-idius* abgeschlossen. — Der dritte Teil führt nun erst die *einzelnen Namen* auf *-(i)edius* nach ihrem Vorkommen statistisch vor, hierauf die viel zahlreicheren auf *-idius*. Endlich wird die sprachliche Deutung gegeben, sowohl — soweit dies mit Sicherheit geschehen kann — der Wortstämme als auch der Endung *-idius* (*-edius*, *-iedius*, *-edius*), welche vollständig parallel zu stellen sei dem Suffix *-ius* und *-eius*, und zwar sei *iedius* an *io*-Stämme getreten, *-edius* und *-idius* an *o*-Stämme; *-idius* sei oskisch, *-iedius* und *-edius* appenninisch.

---

[266]) Suppl. period. all ArchGlottItal. 1895, 3a disp. — [267]) Nomenclatura di geogr. Rom 1901. — [268]) La nomencl. geogr. con dialoghi et altri divertimenti. Mailand 1901. — [269]) Nomencl. di geogr. generale. Rom 1901. — [270]) C. T. Lehmanns Beitr. z. alt. Gesch. II, 1902, 167—93 (K.), 440—65; III, 1903, 235—67.

Historische Verhältnisse des Altertums behandeln auch Bertrand u. Reinach[271]), indem sie gelegentlich keltisches Sprachgut im N Italiens nachweisen, Sebast. Ronzevalle[272]), indem er den phönizischen Ursprung des Namens *Monaco* beleuchtet, und selbst Rolla in seiner »*Toponimia calabrese*«[273]), indem er sich auf 107 Ortsnamen aus Calabrien und Sizilien beschränkt, die aufs Griechische zurückgehen. Inwieweit sich Otto Waser[274]) und Prayon van Zuylen[275]) mit der Etymologie von *Scylla* und *Charybdis* befassen, ist mir leider nicht bekannt geworden. Mit der arabischen Nachwirkung in den Ortsnamen der Insel *Pantellaria* südwestlich von Sizilien befassen sich Giac. de Gregorio und Chr. F. Seybold[276]).

Als Arbeit größeren Umfangs kündigt sich Franc. Nikollis »Catalogo della Etimologia di Luogo« an[277]), während Rolla[278]) zwar Bemerkungen über italienische Namenkunde im allgemeinen verspricht, in Wirklichkeit aber — allerdings wertvolles — Material aus dem sardischen und calabresischen Dialektgebiet bringt. Derselbe[279]) hatte schon vorher eine beachtenswerte Schrift über sardische Volksnamen für Tiere und bald darauf[280]) über solche für Pflanzen erscheinen lassen, wobei auch die *Ortsnamen* grundsätzlich berücksichtigt werden.

Die erstere Schrift war in Form einzelner Artikel in dem literarischen Journal von Cagliari »L'Idea« erschienen. S. 80—87 bringt sie auch etliche appunti di toponimia *calabrese*. Auch in der zweiten Schrift werden unter alphabetischer Vorführung der einzelnen Worte größtenteils Ortsnamen, Vergleiche mit dem Calabresischen und Sizilischen angestellt.

Pieri[281]) spricht über »un saggio toponomastico da T. Zanardelli« und behandelt[282]) die Toponomastik der Täler des *Serchio* und der *Lima* (Lucca), eine Arbeit, die als Muster ihrer Art gerühmt wird. Carlo Salvioni, der Nachfolger des uns bereits bekannten Namenforschers Ascoli (GJb. IX, 385) in der Leitung des ArchGlottItal. bietet 1898[283]) seine ersten Anmerkungen zur lombardischen Ortsnamenkunde, 1899[284]) eine zweite, 1901[285]) bereits eine vierte Serie davon. Derselbe liefert auch eine »Bibliografia dei ticinesi« (1900)[286]), in welcher die Toponomastik berücksichtigt wird, soweit sie zum Ausgangspunkt der grammatischen Forschung dient. Als Grundlage toponomastischer Forschung für ein engeres Gebiet Norditaliens mag auch L. Frati, Opere n. bibl. munic., Bologna 1888, I, Nr. 4—44, Erwähnung finden, ebenso die leventinischen Lokalnamen auf *-éngo* von

---

[271]) Les Celtes dans les vallées du Po et du Danube. Paris 1894. — [272]) Al Machriq I, 571—73. — [273]) T. c. con appendice lessicale. Casale 1895. 71 S. — [274]) Skylla und Charybdis. Zürich 1894. 147 S. — [275]) Charybdis en Scylla, verfransching of verduitsching? Gent 1896. 24 S. — [276]) Sugli elementi arabi nell dialetto e nella toponomastica dell' isola Pantelleria. Studi GlottItal. II, 225—38. — [277]) 2 Bde, Piacenza 1901. — [278]) Note di Dialettologia e toponimia ital. Rossano 1896. — [279]) Fauna popolare sarda. Casale 1895. — [280]) Flora popol. sarda. Ebenda 1896. — [281/82]) Suppl. period. all ArchGlottItal., 5a disp. — [283]) Noterelle di top. lomb. BStoricSvizzItal. XX, Bellinzona. 14 S. — [284]) Ebenda XXI. 15 S. — [285]) Ebenda XXIII, 77—96 (Nr. 7—9). — [286]) Nozze auree S. B. XXIV, Juli.

C. Salvioni[287]). H. Sabersky handelt »über einige Namen von Bergen, Tälern, Weilern, Weiden und Hütten in der Umgebung von *Madonna* di *Campiglio*« [288]), S. Sabbadini bringt einen »Saggio di toponomastica dell' isola dell' *Elba*« [289]), C. Avolio einen ebensolchen von der Insel Sizilien[290]), die ich leider bisher nicht einsehen konnte.

14. *Balkanländer.*

Im Anschluß an das romanische Italien gebührt *Rumänien* der Vortritt: O. Densuşianu behandelt »Urme vecchie de limbă in toponimia romîneascu« [291]); D. Dan[292]) weist magyarischen Einfluß in den Provinznamen nach (*Mehadia* und *Rumanați*). Leider ohne ältere Geschichte der Orte arbeitet Ortensia Racovita[293]) in ihrem geographischen »Dictionar«. Hingegen ist eine sehr wichtige Schrift Th. Gartners über die Varianten der Namen *Walach* und *Rumäne* hier nachzutragen[294]).

Eine nicht ohne Laune und psychologische Wahrnehmungen, aber auch mit großer Quellen- und Sprachenkenntnis durchgeführte Studie. Der älteste Name *Vlah* (Wlach, Walach, mhd. »Flăch«, siebenb.-sächs. *Blooch*, magy. *Oláh*) wurde von den umwohnenden Völkern gegeben und war nie bodenständig. Als man die *Moldau* als ethnographischen Teil des walachischen Sprachgebiets erkannte, wurde die volkstümliche Selbstbezeichnung *Rumuni* statt des zusammengesetzten »Moldau-Walachen« auch bei den Deutschen eingeführt. Ziemlich gleichzeitig wird durch eine national begeisterte Schulclique der Ausdruck *Romanen* versucht, der aber mit einem bekannten weiteren Begriff kollidiert; man ging daher auf *Romänen* über, der zweite Selbstlaut behauptete sich zwar im Anschluß an ital. *rumeno, Rumenia* und unter der Vorstellung eines deutschen Umlauts, aber das *o*, mit welchem jene Nationalisten dem *Romanus* näher kommen wollen, wird gegenüber dem volkstümlichen und nun auch deutschen *u* nicht durchdringen. Die Zukunft gehört der Form *rumänisch, Rumänien*. Ein fünfzehn Seiten langes Verzeichnis der einschlägigen Schriften erhöht den wissenschaftlichen Wert dieser Abhandlung.

G. Weigand[295]) berührt in seinem ersten Bande die Ortsnamen *Lunga, Minču*. Die slawischen Ortsnamen scheinen den Slawisten nicht immer genau wiedergegeben zu sein. Derselbe[296]) gibt ein auch für die geographische Namenkunde grundlegendes kartographisches Werk über das rumänische Sprachgebiet heraus.

Mit dem Namen *Philippopel* haben sich Kałužniacki[297]) und im Anschluß an ihn Konst. Jireček[298]) befaßt.

Es wird der eventuelle Zusammenhang von bulgar. *Plovdiv*, *Ploodin* mit thrak. *Pulpudeva* diskutiert.

Kurt Hassert[299]) bespricht den Namen *Montenegro*.

---

[287]) BStorSvizzItal. XXI, 1899. 10 S. — [288]) Straßburg 1899. 54 S., K. — [289]) G. de Gregorios StudGlottItal. I, Turin 1899. — [290]) ArchGlottItal. 1898, 6a disp. — [291]) StudFilolRomîn. I, 1—16. — [292]) Din toponimia romîneascu. Stud. istor.-ling. Bukarest 1896. — [293]) Dictionar geogr. al judetului Bacaŭ. 1895/96. — [294]) Über den Volksn. der Rumänen. S.-A. a. BukowNachr., Czernowitz 1893. 60 S. — [295]) Die Aromunen. Ethn.-philol.-hist. Untersuch. über das Volk der sog. Makedo-Romanen od. Zinzaren. I. Land u. Leute. Leipzig 1895. 334 S. — [296]) Linguist. Atlas des dakorumän. Sprachgebiets. Leipzig 1902. Lief. 3, 8 Bl. — [297]) Zur Gesch. d. bulgar. Benenn. d. Stadt Philippopel. ArchSlawPhil. XVI, 1894, 594—96. — [298]) Zum Namen Plovdin oder Plovdiv. Ebenda 596—600. — [299]) Der Name Montenegro. PM 1895, LB 115.

Neben den sonstigen Deutungen: »Land der Crnojevići«, »von schwarzem Hochwald bedecktes Land«, wird die Wahrscheinlichkeit einer Benennung nach dem *Crni bog,* der düsteren slawischen Gottheit, nahegelegt; es könnte nach ihm auch jedes wüste, unwirtliche Land als »dunkles, verschlossenes Land« bezeichnet sein.

Über die Namengebung in Attika und die Einwanderung der Albaner in das Land handelt Sp. P. Lampros [300]) in einer Athener gelehrten Zeitschrift.

Eine Schrift von hohem wissenschaftlichen Werte hat K. Jireček über »das christliche Element in der Nomenklatur der Balkanländer« [301]) geliefert.

J. weist nach, daß Ortsnamen nach *Heiligen* an den Küsten am häufigsten sind; sie stammen aus dem 4.—6. Jahrhundert. Die Einwanderung der Serben und Bulgaren habe sie größtenteils hinweggespült, und bei der Neuchristianisierung im 9. und 10. Jahrhundert habe man Heiligennamen nicht mehr so ausgiebig verwendet. Von *Antivari* bis *Istrien* seien viele Ortsnamen mit *Sut-, Su-* (aus ital. *Santo- San-*) als erster Silbe, die bis ins 12. Jahrhundert hinaufgehen. Im zweiten Abschnitt wird über die Übertragung von Ortsnamen durch Heiligenlegenden (aus Kleinasien, Syrien) gehandelt. Im Anhang finden wir bulgarische Burgen im Gedicht des Manuel Philes (um 1305), ferner geographische Namen in der »Visio des Proph. Isaias«. Den Schluß bildet *Sirmium* und die *civitas Sancti Demetrii*. Interessant ist die Volksetymologie, die J. ausscheiden mußte: aus *Samothrake, Samandrachio* wurde ein illusorischer *Sanctus Mandrachius* herausgedeutet (S. 10).

15. Russisches Reich.

Grundlegende Erörterungen über die Begriffe *Veneti, Antes, Sclaveni* liegen vor von V. Oblak [302]), Th. Braun [303]), der den Namen »Wenden« als slawisch betrachtet, A. Brückner [304]), der den slawischen Ursprung dieses Namens verwirft. A. L. Pogodin wurde oben S. 137 erwähnt. Umfassend angelegt, aber wenig verläßlich ist eine »Geschichte Altrußlands« von J. Filewič [305]).

Im ersten Bande beschäftigt sich F. mit »Territorium und Bevölkerung«. Aus den Benennungen der Bodenbeschaffenheit wird auf die urslawische Namengebung geschlossen (S. 99 f.). Für seine Annahme weist er an Urkunden als deren älteste solche aus 1075 und 1157 nach und setzt sich über das Schweigen der alten Inschriften über slawische Namen leicht hinweg. Gewicht legt er besonders auf siebenbürgische urkundliche Namen, die er mit Unrecht als russisch oder überhaupt slawisch annimmt. Auch bei den Wechselbeziehungen zu den Rumänen findet er aus den Ortsnamen mit Unrecht russischen, statt anderslawischen Einfluß. — Eine scharfe Kritik hierzu, unter Schonung der berechtigten Ziele F.s, liefert V. Jagić [306]).

Reellere Gegenstände der Forschung für so frühe und noch frühere Zeit sind der Name *Kaukasus*, der von einem Kenner des Armenischen besprochen wurde [307]), der skythische Name der *Maeotis,*

---

[300]) *Σπ. Π. Λάμπρος, Ἡ ὀνοματολογία τῆς Ἀττικῆς καὶ ἡ εἰς τὴν χώραν ἐποίκησις τῶν Ἀλβανῶν. Φιλολ. σύλλογος* I, 1897, 156—92. — [301]) Wien 1897. 98 S. Dazu ArchSlawPhil. XX, 1898, 473—76. — [302]) Ebenda XVII, 1895, 595—601. — [303]) Θ. Браунъ, Разысканія въ области готославянскихъ отношеній: I, Готы на вислѣ. Sborn. Abt. 2, 1899, AkWiss. St. Petersb. 392 S. — [304]) ArchSlawPhil. XXII, 1900, 245 f. — [305]) И. Филевичъ, исторія древней Руси. Томъ I. Территорія и населеніе. Warschau 1896. 383 S. — [306]) ArchSlawPhil. XIX, 1897, 230—40. — [307]) A., Die Etymologie

erörtert von Karmpaluk[308]), nordisch-russische Namen, wie z. B. *Dhrelleborch* als Холопий городъ, behandelt von St. Rożniecki unter dem Titel »Perun und Thor« [309]). Eine Deutung von *Moskau* schlägt Nagl vor[310]).

Über polnische Ortsnamen sei noch auf Łoś verwiesen (s. S. 136), der Zusammenziehungen wie *Nowgorod* u. ä. behandelt. A. Brückner erklärt in seinem Beitrag (s. S. 136) den Namen *Warschau*.

Warszawa, »aus *Warszewa* entstanden, ist natürlich nach *Warsz* benannt«. Diesen Personennamen *Warsz* stellt B. aber nicht mit Piekośinski als einen der böhmischen, 1108 entflohenen Vršovce hin, sondern vergleicht ihn mit altpoln. *Wroch*. Auch als Appellativa wechseln *wroch* und *warch*. Warch = Groll, wroch = Verwirrung.

Über den Plan A. Bielensteins »Zur topogr. Onomastik des *Lettenlandes*« wurde bereits berichtet (GJb. XVIII, 84). Hierzu hat A. Bezzenberger ergänzende »Bemerkungen« [311]) geliefert.

B. bringt dabei u. a. einen Exkurs über die Urgeschichte der baltischen Völker, die *Οὐενέδαι* des Ptolomäus.

Nach A. Petrelius (Fennia, 5) wird eine »Geographische Terminologie der *Lappen*« geboten[312]). Ein Verzeichnis schwedischer Ortsnamen in Finnland liefert die Schwed. Literar. Gesellschaft in Helsingfors[313]).

Verhältnismäßig viel Fleiß wurde zur Aufklärung der Ortsnamen auf finnisch-tschudischem, überhaupt auf uralischem Sprachgebiet verwendet. Vor allem muß »*Virittäja*«, Zeitschr. für heimatl. Sprachk.[314]) hervorgehoben werden, in der sich viele toponymische Artikel finden. Über die Namen *Suomi* = Finne, *Suomalainen* = Finnland schrieb Heikki Ojansuu[315]), über die Benennungen der finnisch-ugrischen Völker und Sprachen und die Abkürzungen derselben E. N. Setälä[316]). Sonst haben wir nur Spezialarbeiten zu verzeichnen: Heikki Ojansuu[317]) bietet ein Namenverzeichnis aus dem Mittelalter.

Die mittelalterlichen Namen der Dörfer und Güter im Kirchspiel Nykyrka, in lateinischer Sprache verzeichnet im Jahre 1410, werden nach einer getreuen Abschrift aus dem Jahre 1621 abgedruckt.

H. Hermann[318]) behandelt die »etymologische Bedeutung der alten livischen und kurischen Ortsnamen«, über »alte esthnische Namen in den Revalschen Archiven« schreibt M. Lipp[319]), und J. J. Trusman liefert ein »Etymol. Wörterbuch der Ortsnamen des Pskowschen Kreises« [320]). Über das im Estnischen vorkommende

---

des Namens Kaukasus. Mschr. Handês amsôreay VIII, Wien 1894, 33—35. Für Armenien und den Kaukasus sei noch erwähnt: N. Marr, »Mnimoe geografičeskoe nazvanie Erotatastak, v Istorii Agaf'angela«, ZapKaukAbtKRGGes. IX, 191—97. — [308]) Bezzenb. Beitr. XXVI. — [309]) ArchSlawPhil. XXIII, 1901, 468. — [310]) G. Namenk. 54, 85. — [311]) St. Petersb. 1895, Kais. Ak. d. Wiss. 468—508. — [312]) DRfG XVI, 236. — [313]) X, 159—93. 35 S. — [314]) N. F. I, 1897. — [315]) Nimistä Suomi ja Suomalainen, Finne ja Finland. Virittäjä 1899, Nr. 6. — [316]) Finn.-ugr. Forsch. I, H. 2, 179—81. — [317]) Undenkirkon kylien ja talojen luettelo keskiajalta. Virittäjä 1901, 25—28. — [318]) Sitzb. GelEstnGes. 1896, 145—77. — [319]) Ebenda 1900, 97—101. — [320]) Reval 1897. 103 S. (Leipzig bei Harrassowitz).

Wort »Marienland« handelt R. Hausmann[321]). Mehr Volksetymologie als wissenschaftliche Erkenntnis begegnet bei M. J. Eisen, »Lindanisa und Tallina. Folkloristische Erklärung« [322]).

Die Entstehung des Revaler Dombergs, Oberen Sees und der St. Olaikirche in Reval wird durch alte Volkssagen erläutert. Dabei wird Etymologisches über die Namen *Lindanisa* und *Tallina* geboten.

Eine beachtenswerte Aussprache »Zu den Versuchen einer etymologischen Erklärung des Namens *Dorpat*« liefert Leo Meyer[323]).

Er erklärt den alten Namen Dorpats *Tarapada* als Niederung (estn. *padu*) des Gottes *Tār*. Dabei kommt er u. a. auf den »schauderhaften, geradezu widerlichen Unverstand« zu sprechen, der sich in Erdmanns Arbeiten in der Kurländ. Gesellschaft f. Lit. u. Kunst, Heft 8 (1850) breit macht: türk. *tur* = Büffel, Stier, und alttürk. *but* = Idol, Buddha.

Finnische Ortsnamen auf *Åland* untersucht K. Grotenfeld[324]), und aus dem eigentlichen Finnland, und zwar dessen südwestlichem Teile, bringt Heikki Ojansuu[325]) Belege volksetymologischer Ortsnamen, Joos. Mikkola Etymologisches über einige Ortsnamen[326]).

Erklärt werden *Imatra* in Finnland und *Imandra* auf der Halbinsel *Kola*, *Tuutari* (Duderhof) in Ingermannland, *Rakwere* (Wesenberg) in Estland.

Ob N. Andersons Deutungen von *Kautcle, kankles* usw.[327]) topomastischen Wert haben, ist mir nicht bekannt, jedenfalls aber seine Erklärungen der Namen *Biarmija, Perm', Permjaken* und *Zyrjänen*[328]). In magyarischer Sprache meldet sich Henrik Paasonen[329]) über geographische Namen des verwandten *mordwinischen* Idioms zum Worte.

P. verteidigt u. a. gegen O. Schrader den ugrischen Ursprung des Namens *'Pā* für die Wolga.

16. *Asien.*

Obwohl andere Völker Asiens eine ältere Kultur aufweisen, so beginnen wir, einer Tradition folgend, mit den alten hebräischen Nomina geographica. William Mowat[330]) deutet die wichtigeren Personen- und Ortsnamen der Heiligen Schrift. Über die geographische Liste II R 50 (Keilinschr.) handelt F. H. Weißbach[331]). M. Grunwald[332]) liefert »Beiträge zur jüdischen Namenkunde«, und zwar »I. Die Gottesnamen in den Eigennamen des Alten Testaments«.

G., der sich bisher durch Deutung von Eigennamen und besonders von Frauennamen des A. T. bemerkbar gemacht hat, liefert auch unter obigem Titel größtenteils nur Personennamen, die teils Menschen, teils Gottheiten eigen sind. Der Grundgedanke ist ein vergleichender: die Namen reichen zumeist in eine gemeinsemitische Zeit zurück. Immerhin ist auch für die geographischen Namen

[321]) SitzbGelEstnGes. 1899, 109—12. — [322]) Lindanisast Tallina. Rahwaluuleline arutus. Reval 1901. 42 S. — [323]) SitzbGelEstnGes. 1898, 1—27, 49f. — [324]) Suomalaiset paikannimet Ahvenanmaalla. Historiallinen Arkisto, Sitzb. XVI, 2, 23—25. — [325]) Varsinais-Suomen nuorisoseurojen julkaisu (Publ. d. Jugendvereine d. südwestl. Finnl.) I, 26—35. — [326]) Virittäjä 1901, 100f. — [327]) Etimologija nazvannii Kautele, kankles it. d. Sězda v Rigě 1896, Sitzb. 122. — [328]) Ebenda 125. — [329]) Indogermán eredetű-e a Volga folyónak legrégibb ismeretes mordvin neve. Nyelvt. Közl. XXVII, 121—23. — [330]) A Pronouncing Dictionary of Scripture Proper Names, with their Meanings ... Persons of Places. London 1903. — [331]) ZDMGes. LIII, 653—67. — [332]) S.-A. a. MGesJüdVolksk. 1901. 32 S.

daraus zu gewinnen. דין = *richten* (S. 3) bietet nicht nur einen israelitischen Stammes- sondern auch einen oft genannten Ortsnamen. Bei *Nebo* (22 f.) wird zwischen dem Personen- und dem »Lokalnamen« (Bergnamen) *Nebo* unterschieden, und für letzteren nach Nöldeke nicht die Ableitung vom Gottnamen Nebo, »der Sprecher« (äg. *Anubis*), sondern von נבה (nabāh) = »hoch sein« empfohlen. Nach dem Gottnamen *Qaus* (24 f.) ist ein Hügel bei *Pelus*, ein Berg am *Orontes* namens *Κάσιος* benannt, *Karkemisch* wird in *Kar-Kemosch*, Stadt des (moabitischen) Hauptgottes *Kemosch*, zerlegt.

Die Geschichte der hebräischen Volksnamen im allgemeinen behandelt W. Stärk[333]). Über den Ursprung des Namens *Ebräer* urteilt E. Glaser im Zusammenhang mit dem Alter der minäischen Handschriften[334]), H. P. Chajes[335]) über den Namen ישראל (Jisrael), Joh. Belser[336]) über den Ausdruck *οἱ Ἰουδαῖοι* im Johannes-Evangelium.

Unter den Lokalnamen wurde *Nazareth* von J. W. Nagl und J. K. Zenner[337]), *Moria* von F. A. Deimel[338]) und ein eventuelles moabitisches *Karthago* von Nestle[339]) besprochen, der קיר־חרש als קירחדש mit *Καρ-χηδών* vergleicht. Ins Arabische greifen hinüber die Abhandlungen von Fritz Hommel[340]) und Ed. König[341]), deren jede sich mit den gleichen Landschaftsnamen des A. T. befaßt.

Hommel hat nach dem Vorgang einiger Gelehrter 1. inschriftliches אשור mit *Aššûrîm* von Gen. 25, 3 identifiziert, diese den Edomitern gleichgesetzt und mit dem israelitischen Stamme *Ašer* in Zusammenhang gebracht. Dieser nordarabische Stamm *'A'šûr* ist auch in Nm. 24, 22 gemeint, ferner in Hos. 5, 13 und 10, 5, in Ps. 83, 9, in Jer. 2, 18. H. betrachtet שור (Šûr = Syrien) als Kürzung dieses nordarabischen Stammnamens und erklärt weiterhin (Jos. 12, 2 die *Geschûriter*) den Ort *Gĕschûr* (גשור = Brücke), als גי־שור = *Tal von Šur*. 2. *Mosar* bzw. *Masor* und damit auch *Misrajim* (hebr. Ägypten) beziehe sich auf die arabische Gegend *Musrân* einer minäischen Inschrift, und meine bekanntes *Midian*. 3. Der Fluß *Schichor* (שיחור), z. B. Jos. 13, 3, sei *Wâdi Sirhan;* ha-nahar (הנהר), der Strom *κ. ε.*, sonst immer für den *Euphrat* gehalten, sei auf eben diesen *Wâdi S.* zu beziehen. Winckler freilich hatte unter *hanahar* den *náchal Misrajim* (Bach Ägyptens) verstanden. 4. Eine zentralarabische Landschaft *Kôsch* (aus *Kiwasch* und dieses aus assyr. *Kimâschu*) sei mit כוש = Kûsch, Gen. 10, 8, Ps. 68, 32, Jer. 13, 33 usw., gemeint. 5. Bei Hos. 5, 13 und 10, 6 sei das Königreich *Aribi* der assyrischen Geschichte in der Form *Jareb* genannt. 6. Von den vier Flüssen des Paradieses sei *Pišon* der jetzige *Wâdi Dawâsir*, der sich in Zentral-Arabien in der Richtung nach dem Persischen Golfe hinzieht, sich aber im Sande verliert. Der das Land *Kûsch* umfließende *Gichon* sei der *Wâdi-er-Rumma*, der weiter nördlich dem Schatt-el-Arab zustrebt. Der »vor Aschur« fließende *Chiddèqel* sei nicht der *Tigris*, sondern der vor dem nordarabischen Aschur fließende *Wâdi Sirhân*. Erst der vierte Paradiesstrom sei der *Euphrat*.

---

333) Studien z. Relig.- u. Sprachgesch. des A. T. 1899, H. 1 u. 2. — 334) MVorderasiatGes. 1897, Sammelheft 3. — 335) JewQRev. XIII, 344. — 336) TheolQSchr. LXXXIV, 168—222. — 337) Philologisches zum Namen Nazareth. ZKathTheol. XVIII, 744—47. (Vgl. Nagl, G. Namenk. 7.) — 338) Zur Etymologie des Namens Moria. Ebenda XXIII, 555—57. — 339) Miscellen. 1. Ein moabit. Karthago? ZATWiss. 1901. — 340) Vier neue arab. Landschaftsn. im A. T. Nebst einem Nachtrag: Die vier Paradiesflüsse. Aufs. u. Abh. III, 273—343, München 1901. — 341) Fünf neue arab. Landschaftsnamen im A. T. Mit einem Exkurs über die Paradiesfrage. 1901. 78 S.

Demgegenüber verteidigt König in sachkundiger Weise Stelke für Stelle, daß unter *Aschur* meistens Assyrien zu verstehen, daß jener nordarabische Stamm von den Edomitern zu trennen sei, verficht die Geltung von *Masor* als Ägypten, von *Kûsch* als Äthiopien, weist den *Schichor* für wahrscheinlich als den *Wadi-el-Arîsch*, den *Manahar* als Euphrat nach und zeigt den מלךירב = *melech jareb* als *Großkönig von Assyrien*, so daß das »Königreich Jareb« in nichts zerfließt. In bezug auf die Flüsse des Paradieses läßt er sich von der auch durch den Berg Ararat gegebenen Richtung leiten, verlegt aber entsprechend der Reihenfolge des vorletzten und letzten Flusses *Tigris* und *Euphrat* die anderen nach dem *Osten*, wo *Gichon* mit dem Ganges als Oberlauf des Nil identifiziert wird. Daß er das ganze Land *Kusch* (Äthiopien) umfließe, beruhe auf der Vorstellung, daß breite Ströme auch »Meer« genannt werden und man sich durch das Meer die Mündung des Ganges mit dem unbekannten Anfang des Nil verbunden denken konnte. Übrigens hielt auch Alexander d. Gr., »der Schüler Aristoteles'«, den Indus für den Oberlauf des Nil. Der Indus oder Hyphasis wäre der Pison, der das ganze Land des (Gold-)Sandes umfließt, so daß auch die Küstenstriche Indiens mit inbegriffen werden. — Sind auch diese letzteren Deutungen der Genesis-Geographie nicht in allem befriedigend, so zeigt sich doch K. im ganzen als ein nüchterner Vorkämpfer gegen gewagte, wenn auch noch so anregende und geistvolle Neuerungen.

Eine interessante Frage der ägyptischen Inschriften über Arabien beantwortet Ed. Glaser[342]).

Die ägyptischen Inschriften gebrauchen den Namen *Punt* als allgemeine Bezeichnung für die südarabischen Reiche; diese selbst seien phönizischen Ursprungs wie überhaupt die ganze südarabische Kultur.

A. v. Domaszewski erörtert die Namen römischer Kastelle am *Limes arabicus*[343]), während uns Alfr. Jahn mit dem Namen *Hadhramût* (Süd-Arabien) ganz in moderne Sprachverhältnisse einführt[344]).

Eine heute gebräuchliche Mehri-Form *Θarmût, Dharmût* wird von ihm zugrunde gelegt, davon eine Sekundärbildung mit dem Präfix *ḥa* (*Ḥadhramût*) und der Bedeutung »Land des Sonnenbrandes« abgeleitet.

Vom Arabischen greift ins Griechische hinüber ein kleiner Aufsatz von A. Meliarakes[345]), der mit kurzem Kommentar die Angaben des arabischen Geographen Idrisi über die griechischen Inseln mehr berührt als erklärt.

Auf altbiblisches Gebiet führt uns wieder C. J. Bell[346]) mit dem Namen *Shinar, Senaar*. Über den Namen von Syrien einschließlich Phöniziens im Assyro-Babylonischen nebst einigen Lokalnamen handelt J. Halévy[347]). Die »Beiträge zur nordsemitischen Onomatologie« von H. P. Chajes[348]) sind mir trotz Ersuchens von dem Kommissionsverlag nicht zugänglich gemacht worden. Über den von *Phönizien* nicht zu trennenden Namen des *Phönix* schreibt

[342]) Punt und die südarab. Reiche. MVorderasiatGes. 1899, 51—122. — [343]) Festschr. für Prof. Kiepert 65—69. — [344]) Zur Erklärung des Wortes Ḥadhramût. PM 1900, 215f. — [345]) *Νησιογραφία κατὰ τὴν γεωγραφίαν τοῦ Ἄραβος Ἐδριζί. Ἐπετηρίς τοῦ Παρνασσοῦ* III, 81—91. — [346]) The name Shinar Gen. 11, 2. PrSBiblArchaeol. XVII, 1895, 130. — [347]) Notes géogr. Rev. sém. II, 183—86. Enthaltend 3. *Uschu* = Um-el-'Awamid, 4. Le nom de la Syrie-Phénicie en Assyro-Babylonien, 5. גליא et אסטביא. (Diese sowie die vorhergehenden zwei Nummern in den früheren Berichten übersehen). — [348]) S.-A. a. SitzbAkWien 1901.

Spiegelberg[349]), den ursprünglichen Namen von Alt-Tyrus erörtert J. V. Prasek[350]).

Die Topographie Kleinasiens, welche durch die Kiepert-Feier 1898 lebhaft angeregt wurde, brachte auch toponymische Fragen in Fluß. Von Kalinkas »Tituli Asiae Minoris« ist Bd. I: »Tituli Lyciae« erschienen[351]); die Tafeln hat Rud. Heberdey beigegeben, für antike Namenforschung eine solide Grundlage. Der Name der *Schakalascha* kann nach Karl Niebuhr[352]) nicht auf die *Sikuler* weisen, sondern es sei an die pisidische Stadt *Sagalassos* zu denken. Ricci de Seymour[353]) stellt hierzu fest, daß diese Deutung auf G. Maspéro (Peuple de la ville de Sagalassos en Pisidie) zurückgeht. Otto Höfer[354]) ergreift das Wort »zu den Namen der (karischen) *Kureten*«, Karmpaluk bespricht den Namen *Kappadokien* unter sprachverwandten Personennamen[355]), während auch aus Walter Ruges »Straßen im östlichen Kappadokien«[356]) einiges Toponymische abfällt. Derselbe hat sich auch für richtige »Identifizierung antiker Örtlichkeiten« Kleinasiens bemüht[357]). Chr. Pantazides[358]) beschäftigt sich mit den topographischen Bezeichnungen griechischer Kolonisten im Pontus-Gebiet. Louis Benloew[359]) erörtert Ortsnamen auf *-anda* unweit von Trapezunt. Einer numismatischen Frage, ob nämlich zu lesen sei *Colonia Niniva* oder *Ninica*, unterzieht sich W. M. Ramsay[360]). Die Namen *Assyrien* und *Ninive* verfolgt vom Jahre 607/06 aufwärts in Ergänzung einer früheren Abhandlung Arth. Alex. Linke[361]).

Für *Armenien* erscheint mit einer ersten Lieferung (1900) S. Ephrikeans wichtiges *geographisches Lexikon* mit Illustrationen, eine Grundlage zur Festhaltung und späteren Deutung der Namen[362]). Lukás v. Patrubány[363]) bietet in weiterem Umfang Vorarbeiten zu einem armenischen Namenbuch, von denen freilich auf die Personennamen der Löwenanteil entfallen muß. C. v. Hahn referiert (nach A. Joakimoffs Abhandlung im »Kawkas«) über den Namen des Berges *Ararat*[364]).

Derselbe heiße *kurdisch Agri, Gri,* armenisch aber *Masis,* welchen Namen er zerlegt in *mas* (= groß) und *sis* (= weißes Lamm, Mensch mit weißer Gesichtsfarbe), also etwa »großer Albino«.

---

[349]) Der Name des Phönix. Straßb. Festschr. z. 46. Vers. deutsch. Phil. u. Schulm. 1901, 163—65. — [350]) Der ursprüngl. Name von Palaeotyros. Beil. Allg. Ztg. XXIII, 7f. — [351]) Wien 1901. 136 S., Abb. — [352]) OrientLitZtg. II, 381f. — [353]) Les Schakalascha. Ebenda V, 351. — [354]) NJbPhilol. CLIII, 544. — [355]) Bezzenbergers Beitr. XXIII, 1900. — [356]) Philol.-histor. Beiträge. C. Wachsmuth zum 60. Geburtstag überreicht. Leipzig 1897. — [357]) GZ VI, 1900, 194—99. — [358]) *Χρῆστος Πανταζίδης, Ἱστορικαὶ καὶ τοπογραφικαὶ σημειώσεις περὶ τῶν ἐν Εὐξείνῳ Πόντῳ ἑλληνικῶν ἀποικῶν.* Konstantinopel 1900, *Ἑλλην. Φιλολ. Σύλλογος, Παράρτημα* zu XXIV—VI, 1—17. — [359]) Des noms d'endroits termin. en *-anda* situés non loin de Trébizonde. Actes du X. Congr. des Orient., VII, 33—37. — [360]) RevNum. II, 1894, 164—73. — [361]) AsiatQRev., N. S. VII, 371—78. — [362]) Patkerazard bnašharhik bararan (Illustr. heimatl. Wörterb.). Lief. 1, Venedig 1900. 160 S. — [363]) In seinen Sprachwiss. Abh. I, 4—14, 18—28, 33—58, 69—73, 84—89, 120f. — [364]) Glob. LXX, 1898, 363.

Für Persien konzentriert sich das Interesse mehr für die Ortsnamen des Altertums, im weiteren Umfang für die Namen überhaupt, auch die Personennamen. Ferd. Justi veröffentlichte 1895 sein »Iranisches Namenbuch«[365]. Hierzu gab G. Hüsing seine »Elamitischen Studien«[366] uud seine Anmerkungen[367], und H. Brunnhofer[368] liefert weitere »Iranische Namen«. Speziell über Ortsnamen, und zwar *Städtenamen* von Alt-Iran, bietet E. Blochet (1895) eine kleine geographische Liste mit Anmerkungen[369]. Einige auch geographische Namen berührende Fragen, z. B. ε = pers. a in *'Αρμενία*, erörtert W. Bang[370]. Über den türkischen Namen des Flusses *Oxus* wird nach Vambéry im Globus[371] referiert. Die Etymologie einiger bei orientalischen Schriftstellern vorkommender *Städte von Mittel- und Westasien* erbringt die R. Asiat. Society[372].

O. Böhtlingk[373] bespricht die mit »Erde« und »tragend« zusammengesetzten Wörter für »Berg« im Sanskrit.

Er gelangt zu dem Resultat, daß die Berge »Erdenträger« heißen, weil *Erdreich* den Berg bedecke, welches von diesem getragen werde (vgl. »Wasserträger«). Da käme es wohl sehr auf die *Realprobe* an, ob in der Heimat einer solchen Bezeichnungsweise wirklich so schwerer Humus die Berge auffällig bedecke.

G. F. d'Penha wendet seine Aufmerksamkeit der indischen Verwelschung portugiesischer Namen in einzelnen indischen Landstrichen durch das »Marâthî« zu[374], ein Thema, das sich an Crawford[375] anschließt. Ob mit dem Namen *Duleep Singhs* († 1893), welchen J. Beames[376] erklärt, Örtlichkeiten zusammenhangen und welche, ist mir leider nicht nachweisbar geworden. J. P. Lewis[377] behandelt Ortsnamen im *Vanni*. Eine eingehendere Diskussion entspann sich über den Namen des höchsten Berges der Erde. L. A. Wadell[378] hatte 1898 über Umgebungen und den ursprünglichen Namen des Mount Everest geschrieben; nach ihm hatten die »Stimmen aus Maria Laach«[379] die Frage behandelt, ob *Gaurisankar* oder *Mount Everest* zu gelten hätte, während ein »Sg.« im Beibl. der Allg. Ztg.[380] ebenfalls nach Wadell die Frage behandelt: »Welchen einheimischen Namen hat der *Mount Everest?*« S. Ruge[381] verbessert *Mount Everest* in *Mont E.* Im Anschluß an ihn erörtert Dougl. W. Freshfield[382] die Alternative, ob *Mount Everest* oder *Jomo-kang-kar* für den höchsten Berg der Erde zu verwenden sei. Emil Schlagintweit, der schon 1901[383] für die Beibehaltung

[365] Marburg. 526 S. gr.-4⁰. — [366] MVorderasiatGes. 1899, 165—76. — [367] ZDMGes. LIV, 125—29. — [368] Bezzenbergers Beitr. XXVI, 74—76. — [369] Recueil de trav. (rel. à la philol. égypt. et assyr.) XVII, 165—76. — [370] Wiener Z. f. Kde Morgenl. 1895, 84. — [371] LXV, 88. — [372] XX, 1899: The etymology of a few towns of Central and Western Asia as given by Eastern writers. — [373] ZDMGes. LIII, 668. — [374] Ind. Antiq. XXIII, 1894, 76 f. — [375] OrientBibliogr. V, Nr. 3174. — [376] AsiatQRev. N. S. VII, 1894, 459 f. — [377] JCeylBrRAsiatS Nr. 47, 1897, 203—22. — [378] The environs and native names of Mount Everest. GJ XII, 564—69. — [379] LVI, 240—42. — [380] 1899, Nr. 247, 7. — [381] Orient. Bibliogr. XIV, 289. Glob. LXXIX, 210. Beil. z. Allg. Ztg. 1901, Nr. 55, 8. — [382] AlpJ XXI, 33—35. Glob. LXXXII, 97. — [383] PM 1901, 40—43.

des Namens *Gaurisankar-Everest* eingetreten war, erneuert seine Ausführungen 1902[384].

Ortsnamen von *Java* in Niederländ.-Indien beleuchtet C. Lekkerkerker[385], und speziell den Namen *Celebes* W. Foy[386]. Eine nicht unergiebige Quelle auch für orientalische Namenkunde ist die von G. Schlegel und H. Cordier redigierte Zeitschrift *T'oung Pao* (gekürzt TP) *Archiv pour servir à l'étude de l'hist., des langues, de la géogr. et d'ethnogr. de l'Asie orientale,* die in *Leiden* erscheint.

Schl. bietet darin[387] z. B. unter dem Titel »Geographical notes« einige Monographien über geographische Fragen Chinas, in denen für uns die Namenvarianten von Bedeutung sind: *II. Lang-ga-siu* oder *Lang-ga-su; III. Holing Kaling; V. Ting-ki-gi, Ting-gii, Tun-sun* oder *Tian-sun, Tĕnasserim* oder *Tānahsari, VIII. Pa-hoang* oder *Panggang; IX. Dziu-hut, Djohor (Johore); X. To-ho-lo* oder *Tok-ho-lo, Takōla* oder *Takkola; XI. Holotan* oder *Kĭlantan, Kalatan* oder *Kĕlantan.* — Ein andermal[388] deutet er das Wort »*Taifun*«.

A. Vissière macht uns mit der chinesischen Benennung der neutralen Zonen bekannt[389]. Die Entwicklung des Wortes *Mramma,* aus welchem die Engländer *Birma, Barma, Burma* machten, wird gezeigt[390]; dem englisch-peguanischen Vokabular von Edw. O. Stevens[391] sind einige Seiten mit geographischen Namen beigefügt. Heinrich Mootz hat »die Namen der Orte in Deutsch-Schantung festgestellt und erläutert«[392].

E. v. Zach bietet in seinen »Lexigraphischen Beiträgen«[393], die mit vier Bänden vollständig werden sollen, im erschienenen ersten u. a. auch eine Erörterung des Namens *Peking.* Nach Leo Metschnikoff »Que signific le nom Yangtze«[394]? wird die Bedeutung dieses Flußnamens auch in der Österr. Monatsschr. f. d. Orient[395] behandelt.

Koreanische Namen erläutern ausgiebiger L. Nocentini[396] und J. S. Gale[397]. Von augenblicklichem Interesse ist der Name *Wo-jen,* eine alte Bezeichnung für die Japaner in der chinesischen Literatur mit der Bedeutung »gleißnerisch«[398]; auch daß Tosa Ortsnamen aus dem *Ainu*-Idiom aufweist, verdient Beachtung (japan.)[399]. Malayische Ortsnamenforschung betrieben R. C. Temple, der die Ableitung des Namens *Satelcr* von malay. *satali* (»a small coin of the Malays«) aufstellt[400], und Ferd. Blumentritt[401], der

[384]) PM 1902, 14f. OrientBibliogr. XIII, Nr. 3656, XIV, Nr. 4509. — [385]) Javaansche plaatsnamen. R. A. van Sandicks Mschr. De Ind. Gids, 1900, 1568—79. — [386]) Schwerter von der Celebes-See. Über den Namen Celebes. PublEthnMusDresden 1899. — [387]) TP IX, 1898, 171—200, 273—98, 365—83; X, 1899, 33—52, 155—63. — [388]) TP VII, 1897, 581—85. — [389]) JAsiat. Ser. IX, Bd. 17, 1901, 545—49. — [390]) JRAsiatS 1899, 667f. — [391]) A vocabulary English and Peguan. Rangoon 1896. 140 S. — [392]) S.-A. a. OstasiatLloyd 1899, 26. Juni, 1., 8., 15., 22., 29. Juli, 5., 12. Aug. Shanghai 1899. 49 S. Dazu ebenda 847. — [393]) Bd. I, Leipzig 1902. — [394]) BSGNeuchâtel VIII, 75—79. — [395]) XXII, 40. — [396]) Nomi geogr. coreani. GiornSAsItal. XII, 87—157. — [397]) Korean names (auch Ortsn.). The Korea Repository II, Sōul 1895, 426—31. — [398]) O. Franke, Einige Bemerkungen über die Wo-jen. OstasLloyd VIII, 781f., 825. — [399]) JofG IX, Tokio 1897, Nr. 107; XI, 1899, 661—84, 762—68. — [400]) JAsiat. XXVI, 280. — [401]) Glob. LXVII, 334—37.

»Über die Namen der malaiischen Stämme der Philippinischen Inseln« schreibt; die Deutung des Wortes *Aëta (Eta, Ita)*, mit welchem die Negritos auf den Philippinen kollektiv bezeichnet werden, gibt Alex. F. Chamberlain [402]). Derselbe behandelt auch Ortsnamen [403]), deren Orthographie man zu erörtern beginnt [404]). Die heutige politische Zugehörigkeit der Philippinen zu den Vereinigten Staaten macht sich in offiziellen Vergleichen beiderseitiger Ortsnamen bemerkbar [405]).

17. *Afrika.*

Alt-Ägypten war Gegenstand fleißiger Forscherarbeit: von allgemeiner Bedeutung ist die geographische Liste von Medinet-Habou, herausgegeben von G. Daressy [406]). W. Spiegelberg [407]) bespricht das possess. *na-* (kopt.) der Ortsbezeichnung. An besonderen Themen ist desselben Verfassers [408]) neuer Vorschlag zur Erklärung von מִצְרַיִם = *Mizrajim*, hebr. Ägypten, hervorzuheben, daneben der Versuch von F. Ventre Bey, den Ursprung der Namen *Ägypten, Kopten* und *Papyrus* aufzuhellen [409]). Besonderer Aufmerksamkeit erfreute sich der *Nil*. Ventre-Bei [410]) bespricht die verschiedenen Benennungen des *Nil* und gibt die Ableitung des Wortes *Nil* selbst, während Orlando P. Schmidt [411]) »Homers *Πόλυβος*« deutet.

Πόλυβος δ 126 war ein Name des Nil, der auf *P'ar-bash* zurückzuführen sei.

Die Namen der Stadt *Memphis* — u. a. auch das Wort Pyramide — deutet Ventre Bey [412]), und einige Bemerkungen zur Etymologie von *Theben* bietet William Groff [413]). Ludw. Borchardt [414]) erörtert den Namen der dritten Pyramide bei *Gizeh*, und W. Spiegelberg [415]) den Namen des tentyritischen Gaues sowie [416]) den auch für die Geographie bedeutsamen Namen *λαβύρινθος*.

Das Wort stamme aus dem Ägyptischen: der Name des Erbauers Labares sei auf N-m3ct-Re zurückzuführen.

Heinr. Schäfer [417]) handelt über »*Nubische Ortsnamen* bei den Klassikern« *(Astapur* und *Astaboras, 'Αστάρτη, Topazos)*, und W. Max Müller benutzt die ägyptischen Inschriften zur Feststellung der Ländernamen des *äußersten Nordostens* [418]) sowie darüber hinaus zweier asiatischer Völkernamen [419]), eines altkananäischen Stadtnamens [420]) und des Namens der Stadt *Edfu* [421]). Ebenso bespricht

[402]) AmAnthropologist II, 1900, 773f. — [403]) Philippine studies: I. Placenames. AmAnthr&OrientJ XXII, 393—99. — [404]) Orthogr. of place-names in the Philippines. GJ XVIII, 620f. — [405]) Special Report of the U. S. Board on geogr. names relating to the geogr. names in the Philippine Islands. Wash. 1901. 59 S. — [406]) RecTrav. XXI, 30—39. — [407]) Sphinx VI, 86—88. — [408]) RecTrav. XXI, 39—55. — [409]) Origines des noms Égypte, Copte et Papyrus. BIÉgypt., Ser. III, Nr. 4, H. 8, 331—38. — [410]) Ebenda 219—45. — [411]) Biblia XIII, 1900, 38—42. — [412]) BIÉgypt. 1893, 189—97. — [413]) Ebenda Ser. III, Nr. 5, H. 3, 175—78. — [414]) Z. f. ägypt. Spr. u. Alttk. XXXII, Leipzig 1894, 88—93. — [415]) RecTrav. XXIII, 101f. — [416]) OrientLitZtg. III, 447—49. — [417]) Z. f. ägypt. Spr. u. Alttk. XXXIII, 96—100; XXXIV, 91. — [418]) OrientLitZtg. II, 176—78. — [419]) Ebenda 38f. — [420]) Ebenda 137—39. — [421]) RecTrav. XXI, 199f.

A. Molandre[422]) den Namen *Israel* nach einer hieroglyphischen Inschrift. Für das neuere Ägypten bilden eine freilich geringe toponymische Grundlage die »Orthographischen Regeln für heimische Orts- und Personennamen usw. in Ägypten und dem Sudan«, *mit Index*[423]). P. Casanova[424]) liefert eine ausführlichere Abhandlung über »Die koptischen Namen von Kairo und den benachbarten Örtlichkeiten«. Die heimischen barbarischen Namen von *Alkas* würdigt Thomas Marshall[425]), den Ortsnamen *Babîdj* in der ägyptischen Geographie Georges Salmon[426]).

Interessante Resultate haben Karl Peters' Untersuchungen über das Salomonische *Ophir* ergeben[427]).

Der Name Ophir sei in lateinischer Umwandlung bis heute in Afrika erhalten. Die Goldflotte Salomos wurde insbesondere in das uralte sabäisch-phönizische Goldland hinter *Sofala* (Sambezi-Gebiet) geschickt. — Das Werk erlebte auch eine umfänglichere englische Ausgabe[428]), und ein Aufsatz Peters' »Ophir« in einer englischen Zeitschrift[429]) führt aus: *Jajakafura* (im S von Sambezi) ist nichts anderes als die *Sierra da Fura*, welche mit dem alten *Afur* identisch ist. *Afur* im Sabäischen und Phönizischen ist einerlei mit *Ophir* im Hebräischen. Über weitere Entdeckungen in Rhodesia berichten R. N. Hall und W. G. Neal[430]).

Alfr. Grandidier erörtert die hauptsächlichsten Ortsnamen von Madagaskar und deren Bedeutung[431]), in einer madagassischen Zeitschrift[432]) lassen J. Sibree und Price den zweiten Teil ihrer »Madagassischen Ortsnamen« erscheinen.

Einen merklichen Aufschwung hat die geographische Namenforschung für Afrika durch die deutschen Kolonialbestrebungen gewonnen. Das von G. Meinicke redigierte, vom Deutschen Kolonialverlag in Berlin veröffentlichte Kolonial-Jahrbuch (Beiträge zur Kolonialpolitik) bringt[433]) »Geographische Ortsnamen in Afrika« von S. Passarge. Die Mitteilungen des Seminars für orientalische Sprachen in Berlin enthalten von Franz Müller[434]) und von C. Velten[435]) die Erklärung einiger ostafrikanischer Ortsnamen, von K. Dove[436]) geographische Bezeichnungen in der Nama-Sprache, von Berg[437]) die Erklärung von Ortsnamen im Mikindani-Bezirk. Die »Mitteilungen von Forschungsreisenden und Gelehrten aus den deutschen Schutzgebieten« gewähren[438]) eine kurze Abhandlung »über Ortsnamen in Kamerun« von E. Dinkelacker. Im »Globus«[439])

[422]) RevRélig. 1896, 415—21. — [423]) Mit einer Vorrede von H. M. L. Rundle. Kairo 1894, 2. Aufl. 1901. 26 S. Dazu GJ XIII, 504—06 (J. C. Dalton); XX, 467. — [424]) BIFrArchéolOrient. I, 139—224, K. — [425]) BIÉgypt. III, Nr. 5, H. 3, 174. — [426]) BIFrArchéolOrient. I, 235—39. — [427]) Das goldene Ophir Salomons. Studie zur Gesch. der phönik. Weltpolitik. München u. Leipzig 1895. 64 S. — [428]) King Salomons golden Ophir: a research into the most ancient gold production in history. London 1898. 118 S. — [429]) JGS Manchester XV, 182f. — [430]) The ancient ruins of Rhodesia (Monomotapae imperium). London 1902. — [431]) BSGCommParis XVII, 589—98. — [432]) Malagasy place-names. Antanarivo Ann. VI, 1898, 152—66. — [433]) 1899, 71—75. — [434]) III, 1900, 208—10. — [435]) I, 1898, 199—204. — [436]) III, 1900, 57—65. — [437]) IV, 1901, 42—44. — [438]) XV, 173—80. — [439]) LXVI, 207f.

läßt sich der Missionar H. Brincker 1894 »zur etymologischen Deutung von *Ov-ámbo*« vernehmen und gibt 1895[440]) eine »Etymologische Deutung von Stammnamen in der Lingua Bantu«, und schreibt hierauf[441]) »Zur Namenkunde von Deutsch-Südwestafrika«.

Br. betont den Einfluß der Mythologie und des Aberglaubens auf die Namengebung. — In dem letzten Aufsatz beleuchtet er die Willkürlichkeiten des Europäers gegenüber den Eingeborenen auch auf sprachlichem Gebiet. So heißt *Dáma-ra* eigentlich »zwei Dáma-Frauen«, und *Nama-ka*, portug. *Namaqua*, eigentlich »zwei Nama-Männer«. Weil aber zufällig die Volksnamen mit diesen Suffixen von Europäern zuerst gehört wurden, so blieben sie nun für die Geographie Europas bestehen. So sollen auch die Sprachen »nach des Europäers Pfeife tanzen«.

Irrtümlich wird wohl die Schrift Ph. Garniers (s. [243]) auf Afrika bezogen[442]). Alb. Socins »Studien über die arabischen Eigennamen in Algier«[443]) haben, wenn auch da die Personennamen in Betracht kommen, immerhin geographisch-ethnographisches Interesse gleich A. H. Keanes »Berber names«[444]). Jul. Lippert[445]) setzt *Türe-zsangha* am oberen Niger = ذاغري des Ibn-Batuta (1353). Gustave Mercier[446]) liefert eine ziemlich eingehende Studie über die *berberische* Ortsnamengebung in der Gegend von *Aurès*.

19. Amerika.

So lange hier das Interesse für die alten Eingeborenendialekte zurückgehalten erscheint, wird auch die toponymische Forschung gehemmt sein: denn die Namengebung der Kolonisten ist eine so willkürliche, ungesund rasch sich entwickelnde, bodenständiger Realprobe widerstehende, daß die von Europäern gegebenen Namen nur ausnahmsweise, und da oft nur durch ihre Ungeheuerlichkeit oder Sonderbarkeit, das wissenschaftliche Interesse wecken. Wenn der Kalendertag, an dem eine Insel betreten worden ist, der Name des Reisenden, der eine Küste vorübergehend besucht hat, oder sonst ein Zufall zur Namengebung ausreicht, so findet natürlich die Forschung keinen tiefen Boden.

Die Bezeichnung *Amerika* ist bekanntlich von *Amerigo Vespucci* abgeleitet. Zum erstenmal erscheint diese Bezeichnung auf dem Jagellonischen Globus[447]), wo entsprechend dem Irrtum der Spanier, sie hätten indische Inseln entdeckt, südlich von Indien eine Insel »*America noviter reperta*« eingetragen erscheint.

Noch sonderbarer ist nun die Entstehung des jüngst öfter genannten *Kap Nome* in Alaska[448]).

Ein Offizier des Schiffes »Harald« schrieb, weil er den Namen dieses Kaps nicht wußte, in seine Karte ein: *Cape Name?* Später hat man das Fragezeichen übersehen, weil es vielleicht verwischt war, und das undeutliche a für o gelesen. Dieses so entstandene *Cape Nome* hat dem heutigen Goldland den Namen gegeben.

---

[440]) Glob. LXVIII, 15f. — [441]) Ebenda 210f. — [442]) OrBibliogr. XII, 1898, 294. — [443]) ZDMGes. LIII, 471—500. — [444]) Ac. IL, 346. Hierzu W. B. Harris, A journey to Tafilet. GJ V, 1895, 319—36. Hierzu wieder Ac. IL, 192f., 325f.; Athen. 11. Jan. 1896, 46f. — [445]) Sudanica. MSemOrientSpr. III, 1900, 3, 198—200. — [446]) Actes XI. Congr. des Orient. V, 173—207. — [447]) Glob. LXXIX, 1901, 307. — [448]) Glob. LXXXI, 1902, 84.

So sehr man daher sich in Amerika bemüht, eine heimische Dialektforschung zu fördern, die eine verläßliche Ortsnamenforschung anbahnen könnte — ich erinnere an *The American Dialect Society*, welche mit *The mod. lang. Assoc. of America* zusammenwirkt[449]) —, so ist doch gerade für Nordamerika das Beste noch von Deutschland ausgegangen. Schlemmer[450]) hat in einem inhaltreichen Aufsatz über die keltischen Einschläge im W, die slawischen im O Deutschlands eine Schlußbetrachtung den besonders bezeichnenden Ortsnamenverhältnissen Nordamerikas gewidmet. In einem amerikanischen Organe[451]) hingegen erschien von Hempel »The Stress of German and English Compounds in Geographical Names«. Ähnlich ist von allgemeiner grundlegender Bedeutung ein Vorschlag J. C. Russells[452]): »Namen für die Oberflächengestaltung Amerikas«.

Im Gegensatz zu Angelo Heilprin, der ein System von *neuen* Namen aufstellt, wird hier verlangt, man solle 1. die östlichen Gebirge unter dem Namen »Atlantische Kordilleren«, 2. die westlichen als »Pazifik-Kordilleren« und dazwischen 3. die »Nordamerikanische Mulde« unterscheiden.

Eine reellere Spezialarbeit liegt vor in J. C. Branners[453]) »Nachweise alter *französischer* Ortsnamen im Staate Arkansas«. Für Kanada verdient ein »Topographic Work«, welches The Geological Survey of Canada herausgibt[454]), Beachtung, weil wenigstens indirekt auch für die Ortsnamen daraus ein Nutzen erwächst. Über die Kuskokwim-Eskimo im südwestlichen Alaska liefert J. E. Spurr[455]) die interessante Bemerkung, daß sie sich selbst *Yuts*, d. i. »Volk« nennen[456]).

Mehr Greifbares liegt aus Süd- und besonders aus Zentralamerika vor, wo die alten Eingeborenendialekte noch eine größere Rolle spielen. So heben sich *argentinische*, in Chile *araukanische* Sprachstudien. Für den Namen *Paraguay* räumt Endlich[457]) mit dem Wuste blinder Versuche auf und setzt Positives an die Stelle.

Nicht »gekrönter Fluß«, nicht »Wasser der bunten Kronen«, nicht »Wasser der Payaguás«, nicht »Quelle des Meeres« und wie alle diese Vermutungen lauten, sondern »Wasser des Kaziken *Paraguá* oder *Paraquá*«, der längst vor der Landnahme durch die Europäer gelebt hat, ist die richtige Bedeutung. Der Personenname *Paraquá* selbst heißt »bunter Kreis«. — Wilh. Sievers[458]) bringt einzelne Deutungen wie: *Orejon* = Langohr, *Motilon* = Geschorener.

Theobert Maler[459]) erklärt unter dem Titel »Yukatanische Forschungen«, im ganzen zwölf Namen, indem er gleichzeitig eine genaue phonetische Transskription anwendet.

Chun-yáxnic wird zerlegt in *Chun* (= Stamm) und *Yáxnic* (= ein Baum, dessen Blätter von Rind und Pferd gern verzehrt werden); *Sabac-che* in *Sabac*

---

[449]) Publ. of the m. l. A. of Am. XIV, App. XVII. — [450]) Reichsbote 3., 10., 16., 23. Mai 1903. — [451]) Moderne Lang. Notes April 1896 u. Jan. 1897. — [452]) BGSPhilad. Nov. 1899. — [453]) Some old French place-names in the state of Arkansas. Mod. Lang. Notes XIV., 2. Febr. 1899. — [454]) Dazu J. Burr Tyrell, GJ Dez. 1897. — [455]) AnnRepUSGeolSurv. VII (Alaska), 73. — [456]) Nagl, G. Namenk. 112. — [457]) Zur Etymologie des Wortes Paraguay. Glob. LXXVII, 1900, 191. — [458]) Zur Schreibweise der Orts- und Stammesnamen in Südamerika. Glob. LXXXIII, 1903, 170. — [459]) Glob. LXVIII, 1895, 247, 277.

(= schwarze Flüssigkeit) und *Ché* (= Baum); der Name der Ruinenstadt *Chácmultun* wird als »roter Steinhügel« gedeutet usw.

Albert S. Gatschet[460]) deutet in einer ethnographisch-sprachlichen Arbeit auch einzelne Ortsnamen von Zentralamerika.

Chicom-ucetó heiße »sieben Jaguare« (eigentlich *chicome ocelotl*); *Zak-ulen*, »weißes Land«, *Zaklopakap* »weiße Anbauer«, *Tzotzil* »Fledermäuse« usw.

Gelegentlich einer Bemerkung über die richtige *Schreibung* von *Mont Pelé* oder bloß *Pelée*[461]) wird auch der *Bedeutung* des eigentlich karaibischen Namens = »kahler, baumloser Berg« gedacht.

20. *Australien.*

Daß die geographische Namenkunde in Australien größere und vielseitigere Fortschritte aufweist als in Amerika, geht aus der intensiveren Beschäftigung mit der sprachlichen und ethnographischen Eigenart der einheimischen Stämme hervor. Die australischen Stämme, besonders auf den Inseln, zeigen ein buntes, den Anthropologen auch deshalb anziehendes Bild, weil die Beziehungen zu uralten Kultursitzen Ostasiens oft zutage treten, was bei der dünnen, im ganzen einheitlichen Urbevölkerung Amerikas nicht der Fall war. Das numerische Übergewicht der Europäer wuchs in Amerika auch mit den günstigen, oft üppigen Bodenertragsverhältnissen, während Australien im ganzen für den Europäer ungünstiger ist, die Urbevölkerung sich also leichter daneben behauptet. Anthropologische Zeitschriften befassen sich daher ausgiebig gerade mit Australien. Über das Festland mit Neu-Guinea im allgemeinen verfaßten J. A. Badgery, A. L. P. Cameron[462]) eine *Liste* von einheimischen Ortsnamen. Kurz voraus[463]) wird über Dialekte und Ortsnamen gehandelt. Daß unter den »einheimischen Namen« von R. Walter Harper[464]) auch geographische seien, konnte ich mich leider nicht mehr vergewissern. Das Thema »Einheimische Ortsnamen usw. mit ihrer *Bedeutung*« wird von verschiedenen Autoren angeschlagen: W. G. Hayes-Williams[465]), T. L. Richardson[466]), John Forrest, C. Walker, E. Fosbery, Fairweather, T. Rankin[467]) u. a. Eine »Untersuchung von Ortsnamen in Australien und anderen Gegenden« hatte schon vorher Wentworth Bucknell[468]) geliefert.

An Spezialarbeiten seien angeführt: von Mrs. A. Dulhunty[469]) »einige Namen von Orten und Objekten im *Wirrathuri*-Distrikt«, von J. Larmer[470]) »Einheimische Ortsnamen in *Port Jackson* und verschiedenen Teilen von *Neu-Süd-Wales*«, von einem anderen[471]) »Einheimische Namen von *Good Spirit*«, von J. J. Garnsey[472]) »Einheimische Ortsnamen von *Neu-Süd-Wales*«, von Thomas

[460]) Zentralamerikas Sprachstämme und Dialekte. Glob. LXXX, 81 ff. — [461]) Glob. LXXXIV, 1903, 146. — [462]) Sc. of man II, 194 f. Dazu Thornton, ebenda 210 f. — [463]) Ebenda 193 f. — [464]) Australasian Anthr. Journ. V, 1897, 105. — [465]) Sc. of man II, 226 f.; III, 61 f. — [466]) Ebenda II, 166, 211 f. — [467]) Ebenda III, 26 f., 45 f., 48 f., 80—82, 95—97, 114 f., 149—51; IV, 28 f., 45 f., 81, 82, 96 f., 114 f., 132 f., 148 f., 166 f., 191 f. — [468]) Ebenda II, 60 f., 105 f. — [469]) Ebenda III, 32. — [470]) Ebenda 47. — [471]) Ebenda 48. — [472]) Ebenda 98.

Petrie[473]) »Ursprünglicher Name des Brisbam-Flusses«, von Wentworth Bucknell[474]) »*Minimbah*«.

Dieser Name eines Ortes im *Hunter-River-Distrikt* sei von den Dravidas aus Indien gebracht worden. Ebenso habe auch der älteste Name von Malabar gelautet.

Mit »einheimischen Ortsnamen von Viktoria und deren Bedeutung« befassen sich G. H. Turner, J. H. Staple, J. Shaw[475]) und W. L. Murdoch[476]). Über *Neu-Seeland* haben besonders Elsdon Best und Taylor White gearbeitet; ersterer über die Herkunft des *Maori*-Volkes[477]) sowie seines Namens[478]). Letzterer hat neuseeländische einheimische Ortsnamen wiederholt erörtert[479]). Es muß hervorgehoben werden, daß Neu-Seeland ein eigenes wissenschaftliches »Institut« besitzt, welches »Transactions and Proceedings« herausgibt.

Betreffs der Südseeinseln wurde durch deutsche Gelehrte die Nomenklatur geregelt: durch F. v. Luschan[480]), Augustin Krämer[481]), F. Strauch[482]). O. Finsch hat seine »Namengebung in der Südsee, insbesondere im Kaiser-Wilhelm-Land« schon 1900 angekündigt[483]). Die Ortsnamen der *Samoa*-Inseln wurden behandelt von W. v. Bülow[484]), der Name der *Paumotu*-Inseln von G. Lamprecht[485]), Ortsnamen im *Bismarck-Archipel* von Heinr. Schnee[486]).

II. Rechtschreibung und Aussprache.

1. *Rechtschreibung in einzelnen Sprachgebieten.*

Schon Egli hat in seinem letzten Bericht (GJb. XVIII, 93) darauf hingewiesen, daß, je mehr die Namenforschung auf die Einzelgebiete eingeht, desto deutlicher sich die Regelung der Orthographie im allgemeinen als schwierige Aufgabe erweist. Es müssen also diese entgegentretenden Schwierigkeiten erst auf Einzelgebieten bewältigt werden. Das engste toponymische Gebiet ist die Siedelung, der Ort, die Stadt. Bis in die Details der Straßenbezeichnung nun hat sich J. Ernst Wülfing[487]) mit zehn Grundfragen eingelassen.

Eine beherzigenswerte Schrift, welche sich an den Allgemeinen Deutschen Sprachverein wendet, einmal mit dem Wunsche, daß die in der Vereinszeitschrift 1895, Sp. 35, von Stier aufgestellten Grundsätze und die 1894, Sp. 114—19 dargelegten allgemeine Beachtung finden mögen, und dann, daß sich der Verein entschließen möge, auch ein »Deutsches Namenbüchlein für Ortsnamen« beizustellen, besonders für Straßennamen. Im ganzen bietet Wülfing ein Referat über Einläufe auf seine Anfrage, inwieweit richtig *Leipziger Straße* oder unrichtig *Leipzigerstraße*, *Leipziger-Straße* auf öffentlichen Tafeln vorkommt, ob das

---

473) Sc. of man IV, 203. — 474) Ebenda 202. — 475) Ebenda II, 228f. — 476) Ebenda III, 188f. — 477) Tr&PrNZealI XXXIII, 467—71. — 478) Sc. of man IV, 30f. — 479) Ebenda III, 98; IV, 60—62, 103. Tr&PrNZealI XXXII, 347—52. — 480) Glob. LXXV, 232. ZEthnol. XXX, 390—96. DKolBl. 1899, 209—13. — 481) Zur Nomenklatur der Pazif. Inseln. Glob. LXXV, 307. — 482) Zur Nomenklatur der Südsee-Inseln. VhGesE XXVII, 74—78. — 483) Für DE I. — 484) Glob. LXXVIII, 31—33. — 485) Glob. LXXVII, 13. — 486) MDSchutzgeb. XIV, 229—41, K. — 487) Die Verwirrung in der Schreibung unserer Straßennamen. Grenzbote 13. u. 27. Febr. 1896.

richtige *Breite Straße* oder häßliches *Breitestraße* erscheine, ob die *Vorwörter* noch beibehalten werden, z. B. *am Hof, in der Kaule,* ob Aussicht vorhanden ist, daß diese historisch schätzbaren Schreibungen durch Antrag des Sprachvereins beibehalten oder wiederhergestellt würden. Eine fünfte und sechste Frage richtet sich auf die Betonung, ob beide Teile (Breíte Stráße) oder nur ein Teil (Breíte Str., Br. Stráße) betont werde; die siebente auf den Unterschied: Breitstraße oder Breitestr.; die achte befaßt sich mit Bildungen auf *-er* (Baumschuler Straße); die neunte mit den unschönen Doppelnamen (z. B. Prinz-Louis-Ferdinand-Straße); der Vorschlag *Kaiser Wilhelm-Straße* mit eng verbundenem *r W* hat kaum Aussicht auf Durchführung. Da auf die zehnte Frage: »Ist die vom Sprachverein 1894, 114—19, gegebene Einteilung der Straßennamen erschöpfend« einige Verneinungen einlangten, ergänzt nun W. diese Einteilung: 1. einfache Straßennamen (Kaule, Salaterei), 2. Hauptwort mit Vorwort, 3. Eigenschafts- mit Hauptwort, 4. einmal zusammengesetztes Wort (Drehgasse, Hochstraße, Garten-Straße, Bismarck-Straße, auch Karl-Anton-Straße), 5. ein mehrfach zusammengesetztes Wort (Heiliggeist-Straße).

An Arbeiten über einzelne deutsche Landgebiete seien die Schriften von E. Friedel[488]) und J. Schatz (s. [103]) hervorgehoben.

Nach einleitender Feststellung der mundartlichen Beziehungen zu den älteren und neueren Schreibformen stellt Schatz fest, daß — im Gegensatz zu Vorarlberg — in Tirol fast nur die *mundartliche* Form in dem offiziellen Schriftbilde festgehalten erscheint, nachdem schon die älteren Schreibungen sich durchaus auf die mundartliche Aussprache stützen. Die neuhochdeutsche Schriftform komme selten zur Geltung. Es werden hierauf Verbesserungsvorschläge gegeben: man schreibe *Bühel* für *Pichl;* lasse aber *Bruck* (anstatt Brücke), *Waldele* (statt Wäldchen; sonst auch *-lein*), *Lärchach, Städeln, Lähnbach* usw. statt *Larchach, Stadeln, Lahnbach, Kerres* für *Karres;* setze die alten au statt a ein in *Auxams, Schaubs,* und merze die falschen ai für ó, or, o wieder aus.

Vorsitzende der großen nationalen Verbände, der Geschichts- und Altertumsvereine, des Deutschen Schulvereins, der Vereine für deutsche Landes- und Volkskunde, des Allg. deutschen Sprachvereins, des Alldeutschen Verbandes, der Generaldirektor der Preußischen Archive und eine Reihe von Professoren, darunter A. Brandt, Felix Dahn, Moritz Heyne, A. Penck haben ein Komitee gebildet und einen Aufruf erlassen *zur Ermittlung noch heute gebräuchlicher Namenformen für Orte in fremden Sprachgebieten*[489]).

Es wird da u. a. hingewiesen auf die Namen *Nanzig* für Nancy, *Kläven* für Chiavenna, *Neumarkt* für Maros Vasarhely, *Pleskau* für Pskow. Solche im Volksmunde noch lebendige Namen sind als Beleg vergangener Kolonisationstätigkeit unseres Volkes von höchstem Werte: zu ihrer Erhaltung müssen die Namenformen zuverlässig festgestellt werden, wo sie heute der Wissenschaft und der Allgemeinheit unbekannt sind. Diesbezügliche Mitteilungen sind an Herrn Professor Paul Langhans, Schriftleiter der »Deutschen Erde« in *Gotha* einzusenden.

Für den Balkan ist eine Schrift von Levačić[490]) und ein Nachtrag von Philippson[491]), der sich namentlich mit anl. *μπ* für b und *ντ* für d befaßt, anzuführen.

Wohl nur eine spärliche Ausbeute für arabische Schreibung biblischer Ortsnamen gibt S. Sycz' Schriftchen[492]). Die in *Beirut*

[488]) E. Zaches Brandenburgia, Berlin 1900, 442. — [489]) Zirkular; siehe ZAllgDSprVer. XIX, 1904, 46. — [490]) Die Schreibung der geogr. Namen auf der Balkanhalbinsel. Wien 1898. Mit K. — [491]) Zur Schreibweise griech. geogr. Namen. 1895. — [492]) Ursprung u. Wiedergabe der bibl. Eigennamen im Koran (also

erscheinende Zeitschr. »Al Machriq, Revue cathol. orient. bimensuelle«, bietet einen Mittelpunkt für arabische Ortsnamenstudien. Nachdem C. A. Nallino schon 1894 [493]) über Transkription arabischer, persischer und türkischer Ortsnamen gehandelt hatte, stellte L. Cheïkho [494]) in einem kleinen Aufsatz ein Verzeichnis geographischer Namen für die Araber in Aussicht. An diese beiden anknüpfend bietet Chakib Arislan [495]) eine kurze Transkription ausschließlich arabischer geographischer Namen, wozu noch G. K[ampffmeyer]s [496]) Bemerkungen zu beachten sind.

Die Rechtschreibung des Namens *Kiautschou* hat v. Richthofen [497]) 1898 festgestellt und damit eine eingehende Diskussion angeregt [498]). Das Wadesche System für Transskription chinesischer Namen im allgemeinen empfiehlt G. Schlegel [499]). Die Betrachtung eines *französischen* wissenschaftlichen Organs [500]) über »Unsere (Notre) Transkription des Chinesischen« erfuhr eine ziemlich eingehende Besprechung von A. Vissière [501]), der seinerseits, nachdem das französische Ministerium der auswärtigen Angelegenheiten eine Transkriptionstafel amtlich aufgestellt hatte, die *Methode* derselben erörterte [502]), ein Schriftchen, das auch im deutschen Buchhandel (Leipzig, Harrassowitz) als Sonderdruck erschienen ist.

Diese ministerielle Tafel [503]) selbst enthält 1. eine Liste geographischer Namen, 2. ein alphabetisches Repertorium von Personennamen, 3. eine Liste von Silben der Mandarinensprache von Peking.

Auch die Rechtschreibung der Ortsnamen auf den *Philippinen* hat ihre Vertretung gefunden [504]). Über die Rechtschreibregeln für neuägyptische Orts- und Personennamen s. S. 162).

Der berüchtigte *Mont Pelé* [505]) soll entweder in der eben gegebenen Form geschrieben werden oder weiblich *ohne* vorgesetzte Apposition *Pelée.* Verwerflich ist die englische Schreibung *mount,* aber auch die französische *montagne*, welche sich mit *Pelée* verbinden möchte. Die Bedeutung s. oben S. 165. Theobert Maler hat seine zwölf yukatanischen Namen [506]) in eine von ihm selbst erklärte sorgfältige Transkription gekleidet. Wilh. Sievers [507]) zieht die Konsequenzen aus der neuen offiziellen deutschen Schreibweise für die Wiedergabe südamerikanischer Namen.

Die neue Schreibweise, besonders K für C, möge nur dort Platz greifen, wo nicht ältere, seit Jahrhunderten gebräuchliche Ortsnamen diesem System entgegenstehen. So könnte man an sich den Volksnamen *Cayapó* jetzt *Kayapó* schreiben; aber daneben ist die *Sierra Cayapó* schon zu alt und eingewurzelt,

---

vor allem *Personennamen*). Frankf. a. M. 1903. 64 S. — [493]) BSKhédG 1894, Nr. 3. Auch S.-A., Leipzig, 29 S. — [494]) Al Machriq I, 811 f. — [495]) Ebenda 871—73. — [496]) OrientLitZtg. I, 27. — [497]) VhGesE XXV, 71—74, 130. — [498]) Beil. Allg. Ztg. XX, 7 f.; A. Conrady u. F. Hirth ebenda XXVI, 7 f. — [499]) OstasLloyd XIII, 362 f. — [500]) BÉcFrExtrOr. II, 178—84. — [501]) J. Vinsons RevLing. XXXV, 181 f. — [502]) BComAsieFr. II, 112—17. — [503]) Ministère des affaires étrang. Table de transcription franç. de sons chinois. Angers 1901. 19 S. — [504]) GJ XVIII, 620 f. — [505]) Glob. LXXXIV, 1903, 146. — [506]) Glob. LXVIII, 1895, 247, 277. — [507]) Zur Schreibweise der Orts- und Stammesnamen in Südamerika. Glob. LXXXIII, 1903, 170.

als daß man *Sierra* durch ein anderes Wort ersetzen könnte; es verträgt sich aber nur mit *Cayapó*.

Ein kleines Schriftchen behandelt die Rechtschreibung von einheimischen geographischen Namen Australiens [508]).

2. *Allgemeine Regelung der geographischen Orthographie.*

Es wurde nach Egli oben angedeutet, wie schwer eine *allgemeine* Regelung der Orthographie *über* alle Gebiete und *für* die Leser und Lerner aller Sprachen durchführbar ist. Geographenkongresse befassen sich mit dieser Frage, so der Congr. internat. de scienc. géogr. Bern [509]), die Verhandl. d. X. D. G.-T. [510]), The sixt intern. G. Congr. [511]). Es versteht sich von selbst, daß große geographische Wörterbücher eine mehr oder minder gleichmäßige Orthographie vorweg nehmen, aber natürlich einseitig, die Franzosen vom französischen [512]), andere von anderem Standpunkt. Doch wagt sich kaum ein Vorschlag — wie der Barbiers, der schlankweg die Regeln der Pariser Geogr. Gesellschaft akzeptiert sehen möchte — zur allgemeinsten Regelung der Orthographie ans Tageslicht. Ricchieri will freilich eine allgemein gültige Transkription selbst auf das Ungarische, Schwedische, Polnische ausdehnen [513]). Wie aber Burgess nur für die orientalischen Sprachen die Transkription des Orientalistenkongresses empfehlen will, so gehen auch die Vorschläge W. Köppens [514]) und R. Siegers [515]) darauf hinaus, daß vorerst nur das Übereinstimmende der Systeme von Berlin, London und Paris festgehalten, im übrigen aber die Einheitlichkeit *innerhalb* der nationalen Grenzen zunächst angestrebt werde. Da wird dieser ungezwungene Werdegang durch die auf allgemeine Geltung Anspruch machende Arbeit eines Franzosen, Chr. Garnier [516]), unterbrochen.

Die Transcription rationnel générale war angeregt worden vom Londoner Kongreß. Es wird der Transkription im ganzen, besonders was die Konsonanten betrifft, *das serbokroatische Alphabet* zugrunde gelegt, weil dieses bereits eine offizielle Transkription in die Lateinschrift besitzt. Die Cedille zur Bezeichnung des Nasals ist dem Polnischen, die Bezeichnung mouillierter Dentale dem Tschechischen, der Spiritus asper und lenis dem Griechischen entnommen, die Selbstlaute werden im ganzen nach deutscher Rechtschreibung gegeben. G. unterscheidet *stumme* (kursiv), *dumpfe* (ˇ), ausgesprochene, aber *nicht geschriebene* (in Klammern) und Laute, für die in der Urschrift ein *doppeltes Zeichen*, z. B. *au*, steht (durch Akkolade ⁀ zu verbinden: *a͡u*). Im ganzen wird also mehr mit diakritischen Zeichen als mit Hilfsbuchstaben gearbeitet. Diese Transkription liefert nicht nur für die Hauptsprachen sondern auch für das Polnische, Magyarische usw. das Material und will dabei vier Aufgaben lösen: 1. Lektüre eines umschriebenen Textes; 2. dessen phonetische Erklärung; 3. die Transkription einer Urschrift; 4. die Rückumschrift in die Urschrift. Die lautphysiologische Basis bildet für

---

[508]) The spelling of native geogr. names. Perth 1901. 10 S. — [509]) S. 75—82, 112; Annexe XXXIV—XXXVIII. — [510]) Stuttg., S. XI—XIII, XXIX. — [511]) London, S. 483—516, 783. — [512]) J. A. Ganneval, Dictionnaire de géogr. commerc. etc., Paris 1898, 816 S. 4⁰, u. a. — [513]) III. Ital. G.-Kongr. 1898. — [514]) Die Schreibung geogr. Namen, 1893 (GJb. XVIII, 92). — [515]) ZSchulG X, 208ff.; XIII, H. 2; Ausl. 1893, 33ff., 159ff. — [516]) Methode de Transscription rationnelle génerale de noms geogr. etc., Paris 1899.

G. eigentlich nur Lepsius. Für Idiome mit Sonderlauten, z. B. das Arabische, werden noch spezielle Ergänzungen empfohlen.

Dieser Versuch einer allgemeinen Transkription geographischer Namen erfuhr eine eingehende sachkundige Würdigung von Rob. Sieger[517].

S. beanstandet nach einem kurzen Überblick über die neuesten Bestrebungen auf dem Gebiet der Rechtschreibung eine Reihe von Widersprüchen in den Einzelheiten Garniers, spricht sich im ganzen aus für eine größtmögliche Verwendung der Hilfsbuchstaben statt der diakritischen Zeichen — die infolge technischer Satzmiseren ihn S. 293 zu einer ausgiebigen Druckfehlerkorrektur zwangen —, meint aber, wenn das Werk auch nicht die ausschließliche Grundlage einer internationalen Vereinbarung biete, daß es immerhin eine solche durch treffliche Gedanken fördert und in mancher Beziehung sogar den Köppenschen Absichten in die Hand arbeite.

Es wird also, wie dies ebenfalls schon von Egli vorgeschlagen wurde (GJb. XVIII, 91), notwendig und auch erreichbar sein, zunächst »für den einzelnen nationalen Sprachherd« eine Einigung bezüglich aller, wenigstens nationalen Namen zu erzielen. Für Deutschland ist eine solche Lösung durch die Arbeit von W. Wick[518], die sich auch nebenher eine Reihe von Aufgaben stellt, noch nicht erreicht.

Die Publikationen des seit 1890 bestehenden Geogr. Namenbureaus der Verein. Staaten (GJb. XVI, 28f.; XVIII, 93f.), welches seither gewiß eine stattliche Zahl von weiteren Namen in seinen Listen festgestellt hat, liegen mir nicht vor.

3. *Aussprache.*

In einem Weltreich wie dem englischen, das in seinen Gebieten die verschiedensten Sprachstämme zählt, deren Namen man beachten muß, ist man natürlich zu Werken gedrängt, wie sie E. B. Smith in seinen Wörterbüchern für *Aussprache* und Erklärung *geographischer,* biographischer, mythologischer, historischer, ethnographischer, künstlerischer, archäologischer usw. Bezeichnungen bietet[519]. Ein speziell geographisches Lexikon der Welt mit besonderer Berücksichtigung der Aussprache ist Lippincotts[520] »Gazetteer of the World« in neuer Ausgabe mit Supplement, ursprünglich herausgegeben von Jos. Thomas und T. Baldwin[521] in Philadelphia 1855.

Wie in England und Amerika, so regt sich auch in Deutschland mächtig das Bestreben, die Gebiete des Erdballs auch sprachlich in deren Ortsnamen zu beherrschen. Die schon von Egli gerühmte Hirt-Seydlitz-Kommission (GJb. XVIII, 94f.), bekannter unter den Namen Behr-Hummel-Marthe-Oehlmann-Volz, wird als maßgebende Autorität festgehalten von E. Oppermann (s. [1]).

---

[517]) PM 1899, 194—96, 293. — [518]) Geogr. Ortsnamen, Beinamen und Sprichwörter, Aussprache u. Schreibung. Leipzig 1896. 174 S. — [519]) The encyclopaedia of names: a procouncing and etymological dictionary &c. London 1894. 1085 S. fol. Century cyclopaedia of names: a pronouncing and etymol. dictionary. London 1894. 4 Teile 4⁰. — [520]) 1902. 2636 S. (s. [10]). — [521]) Egli, Gesch. G. Namenk. 383.

Die Aussprachebezeichnung tritt in diesem das Namenmaterial nach Ländern ordnenden Buche natürlich erst mit den außerdeutschen Gebieten in Geltung. Für Deutschland ist einiges dem Laien ein Rätsel. Warum soll er Wandsbeck mit *-bêk* sprechen? Daß hier mhd. *geschlossenes e* als Umlaut von a *(-back)* vorliegt, wird ihm kaum erklärlich scheinen, und wenn er es erfährt, wird er's nicht nachahmen. Die Umschreibung des französischen Nasenlauts mit ng (z. B. *Bang Buti,* S. 13) könnte endlich einmal von der Bildfläche deutschen Schrifttums verschwinden, an wäre hier vorzuziehen; *mong blang, mangtong* (S. 37) hintereinander wirken geradezu erheiternd. Ganz falsch und lautphysiologisch unmöglich ist daher auch *kangbre* (S. 41), wenn sich auch der Verfasser auf die von der Hirtschen Kommission vereinbarten Grundsätze beruft. Im übrigen ist die Transskription der Aussprache fern von der so leicht eintretenden Überladung; gewisse Zeichen, das franz. j, das engl. th, werden in ihrer Aussprache als bekannt vorausgesetzt und daher nicht besonders behandelt. Einzelnen Ländern mit eigener Aussprache ist eine kurze vorausgeschickte Orientierung über die Lautwerte gewidmet, so dem § 30 (Spanien und Portugal) und 31 (Italien). Einzelne Druckfehler und vermeidliche Irrtümer wie Philipinen (!), kroat. (!) *vis* = Wasser (ungar. *viz*) beeinträchtigen den Eindruck des Fleißes und sorgfältiger pädagogischer Auswahl, den das Buch sonst macht.

In zweiter Auflage erschien das 1876 zuerst veröffentlichte Taschenwörterbuch von Max. J. A. Voelkel und Alfr. Thomas (Egli, Gesch. G. Namenk. 383; s. [2]).

Dieses handliche Nachschlagebüchlein geht in seiner Genauigkeit so weit, in Gegenden, wo mehrere Sprachen konkurrieren, wie in Louisiana und Arkansas das Französische mit dem Englischen, beide Aussprachen nebeneinander zu stellen: *Des Moines* wird englisch mit *demmeun,* französisch mit *dämoahn* angesetzt. Die Aussprachebezeichnung selbst ist freilich eine recht primitive, S. XVI sind im ganzen zehn Ausspracheregeln und auch diese nur durch Beispiele gegeben, nicht durch sprachliche Erläuterung. Doch werden für den Sprachkundigen wenigstens die Hauptzweifel behoben. Als ausschlaggebende neuere Hilfsmittel sind namentlich Lippincotts Gazetteer of the World 1880 und G. Tangers Engl. Namenlexikon 1888 benutzt. Die seinerzeit von Egli (a. a. O.) beanstandete aber begreifliche Schwankung der Aussprache von *London* wurde von V. auch diesmal beibehalten.

Ein alter Bekannter ist Aug. Müllers Allgem. Wörterbuch der Aussprache ausländ. Eigennamen (Egli, Gesch. G. Namenk. 382; GJb. IX, 378), in sechster Auflage 1877, seither von G. A. Saalfeld in siebenter Auflage herausgegeben und nunmehr von H. Michaelis ergänzt und bis zur Gegenwart fortgeführt [522]).

38000 Namen von Ländern, Orten, Völkern und Personen werden in dieser neuen Auflage des trotz mancher Mängel längst zum Bedürfnis gewordenen Werkes aufgeführt. M. hat in einem Ergänzungsheft über 5000 Namen erbracht, und zwar in der Paul Passyschen Lautschrift, während der alte Bestand noch die umständliche und veraltete Toussaint-Langenscheidtsche Schreibung beibehalten hat. Eine durchgreifende Einheit wäre demnach erwünscht.

Daß W. Wick sich auch mit der *Aussprache* geographischer Namen befaßt, wurde oben (s. S. 170) angedeutet.

Mit einem engeren Gebiet der Aussprache, dem englischen, bemüht sich P. Wagner [523]), mit einem noch engeren, literarisch begrenzten Franc. d'Ovidio [524]) — leider konnte ich mich nicht überzeugen, wieviel wirkliche *Orts-*

---

[522]) Leipzig 1903. 502 u. 70 S. — [523]) Die Sprachl. d. Engl. Nebst Anhang: Engl. Eigennamen mit Aussprachbezeichn. 2. Aufl., Stuttgart 1899. 156 S. — [524]) Postille fonologiche sui nomi locali citati dal Gamurrini a propos. della questione di Fescennio. RendRAcLincei 17. Juni 1894. 12 S.

namen da vorkommen — und William Mowat (s. S. 155), der die Aussprache von Orts- und Personennamen der Heiligen Schrift angibt.

III. Geographische Namenkunde im allgemeinen.

(Namenlehre, Namenerklärung im Unterricht, Verschiedenes.)

So manche von den bisher angeführten Abhandlungen und Büchern befassen sich neben ihrem nächsten Erklärungszweck auch noch mit allgemeinen Betrachtungen über die kulturhistorische und pädagogische Bedeutung der Ortsnamenerklärung, über deren Methode und Grundregeln usw. Es sei hier nur auf Schmidtkonz (s. S. 174), auf O. Rygh (S. 142), auf einen schwäbischen (Lunglmayr, S. 120), und einen französischen (Fournier, S. 146) Ortsnamenforscher verwiesen. Über die Regeln und die Methode der Ortsnamenforschung schrieb Ed. Heyck[525]) zur »Umgestaltung der Arnoldschen Ortsnamentheorie«[526]), wozu nun auch H. Witte das Wort ergriff[527]). Der sich daran knüpfende Streit spielte sich im Korr.-Bl. d. Gesamtver. d. d. Gesch.- u. Altert.-Vereine ab zwischen A. Schiber[528]), der eine »Erwiderung an Witte« veröffentlichte, und diesem[529]), der eine »Erklärung auf Schibers Erwiderung« abgab, nachdem auch Bohnenberger[530]) sich geäußert hatte (s. S. 137 u. 176). Über »Ortsnamenforschung« im allgemeinen spricht auch H. Wäschke in Tilles DGeschBl.[531]).

Pädagogisches über den Wert der Ortsnamendeutung findet sich zerstreut in der SchulG I—III (1894) von A. E. Seibert, dessen seit 1879 erscheinende ZSchulG als ein wahrer »Sprechsaal« erklärt worden ist[532]). Über »Das *Namenunwesen* in der Erdkunde« läßt sich als erfahrener Schulmann E. Ritzau[533]) vernehmen.

Die wissenschaftliche Bedeutung der Namenkunde für das A. T., besonders für politische und Kulturgeschichte, weist G. Kerber[534]) nach, dem es dabei freilich fast nur um Personennamen zu tun ist. Die »Verwendung von Ortsnamen zur Aufhellung alter Völkergrenzen«[535]) zeigt schon deutlicher den Wert toponymischer Forschung, ebenso P. Pfaffs[536]) Aufsatz »Was lehren uns die Ortsnamen« in mehr praktischer Richtung. Interessant sind die Ausführungen Friedr. Günthers[537]).

Während G. in einem in Aussicht gestellten zweiten Artikel aus den Ortsnamen über den besiedelnden *Volksstamm* Aufschluß geben will, handelt er in dem vorliegenden ersten über das *Alter* der Siedelungen, indem er sich dabei der Ortsnamen seiner nächsten Umgebung — er wirkt in Clausthal im Harz — bedient. Er betont, daß die Namenforschung in solchen frühen Zeiten einspringe, wo die geschichtlichen Quellen noch versagen. Und gleich einleitend stellt er

---

525) Beil. Allg. Ztg. 1898, Nr. 203. — 526) Egli, Gesch. G. Namenk. 224. — 527) Beil. Allg. Ztg. 1898, Nr. 231. — 528) Korr.-Bl. 1900, 124—28. — 529) Ebenda 148. — 530) Ebenda 103. — 531) V, 253—70. — 532) Egli, Gesch. G. Namenk. 252. — 533) A. Falckes, Aus der Schule für die Schule, Leipzig, XI, 407—13. — 534) Die religionsgesch. Bedeutung der hebr. Eigennamen des A. T. von neuem geprüft. Tübingen 1897. 99 S. — 535) Stat. Beibl. z. Z. d. PreußStatBur. LXVII, 1899. — 536) H. Sohnreys Das Land, Z. f. soz. volkst. Angel., Berlin, IV, 117, 150. — 537) Die Bedeutung der Ortsnamen für die Kulturgeschichte. Bartholomäus' Pädag. Abh., N. F. III, H. 2. 31 S.

im »*Elend*« und im »*Clausthal*« zwei interessante Kulturbilder einander gegenüber. Im übrigen geht er nach den bekannten Rubriken vor: die ältesten Namen sind die auf *-haus* (*-sen*) und *-heim,* auch *-leben* und *-büttel,* selbst *stedt;* die bloßen Naturnamen reiht er an (Bühl, Hannover, Steina, Siegen). Die zweite Gruppe bilden die Patronymica auf *-ingen, -ungen.* In die dritte Gruppe stellt er nur die Namen auf *-dorf* (ausgenommen »Burgdorf«). In die Zeit der »ausbauenden Kolonisation« setzt er Ortsnamen mit *-loh, -holz, -feld, -hagen, -rode, -schwende, -riet* (Sumpfkultur). Ein interessanter Exkurs über die Tätigkeit der Cisterzienser in *Walkenried* und den Grundsatz St. Bernhards »In den Tälern ist die Fruchtbarkeit usw.« schließt das fesselnde Schriftchen.

Auch in nationaler Hinsicht findet die toponymische Arbeit ihre Würdigung. »Deutschen Orten deutsche Namen« fordert R. Palleske[538]). Bernhard Maydorn[539]) weiß in seiner Schrift über »Deutsches Leben im Spiegel deutscher Namen« auch die Ortsnamen glücklich zu verwerten.

Dieses anregende Büchlein, das sich mit Personen- und Familiennamen befaßt, enthält S. 45—47 doch auch toponymische Gesichtspunkte. Die Angabe des Heimatsorts ist seit einem Walther *von der Vogelweide,* einem Gottfried *von Straßburg* als Familienname im Werden begriffen. Erst später galt das *von* für eine Adelsbezeichnung. Die Vorwörter vor *bürgerlichen* Namen hatten nun ein zweifaches Geschick: sie wurden mit dem Namen zusammengezogen, nebst *von* auch *an, auf, aus, in, vor, zu: Austermühle* (aus der Mühle), *auf dem Berge* (Aufenberg?); anderseits wurde das Vorwort ganz unterdrückt: *Münster, Schönbach, Schwerin,* der Ortsname ist dem Familiennamen gleich. Es werden darauf Bildungen auf *-er* sowie Bezeichnungen der Landesangehörigkeit besprochen: Frauenhofer, Lindenberger, Baier, Schwabe, Pommer, Ostermann (Österreicher), Westermann, Nordmann, Sudermann. Gewisse Namen, die eine Familienfortpflanzung ausschließen, wie *Abt, Bischof, Papst,* werden auf *Hausschilder* und *Hausnamen* zurückgeführt; hierzu gehören wohl auch sonst unliebsame wie *Schaf, Hase, Esel.* Die jüdischen Familiennamen hätten vorerst ausgeschieden werden sollen; diese wurden in willkürlicher Laune von Beamten gegeben. Wir kommen also an der Hand dieser Schrift auf das kleinste toponymische Objekt, das *Haus,* herab.

Nachtrag.

Schon während der nachprüfenden Korrekturarbeit, welche an der Hand verschiedener bibliographischer Werke ziemlich umständlich und zeitraubend sich vollzieht, ist mir eine Anzahl namentlich in Zeitschriften zerstreuter Aufsätze begegnet, die ich übersehen hatte. Ich hätte dieselben ganz unauffällig in den nächsten Bericht hineinnehmen können; ich hoffe aber, daß man gerade aus dem offen dargebotenen Nachtrag mein ehrliches Streben nach möglichster Vollständigkeit wird ersehen wollen. Das bis Neujahr 1904 Erschienene sucht man eben zunächst in dem *vorliegenden*, nicht in einem späteren Bericht. Allerdings sind nur einige der nun anzuführenden Schriften von durchgreifender Wichtigkeit.

Von territorial allgemeiner Bedeutung für die Ortsnamenforschung, freilich mit zeitlicher Beschränkung, ist der Gedanke eines *Corpus topograph. orbis antiqui*, zu welchem W. Meyer-Lübke[540]) Stellung

---

538) ZAllgDSprVer. 1898, 154. — 539) Thorn 1898. 53 S. — 540) ZÖGymn. 1902, 673—78.

nimmt. Für Deutschland könnten als Schriften allgemeinen Interesses ein Aufsatz über »Spuren germanischer Wanderungen in unseren Ortsnamen«[541]), ferner A. Schacherls »Unsere deutschen Ortsnamen«[542]), J. Massmanns »Neues von den Ortsnamen«[543]) und G. Hertels »Erklärung von Ortsnamen, insonderheit des Namens *Calbe*«[544]) erscheinen. — Für Süddeutschland und die Rheinlande ist Winckelmann als Erklärer von Straßburger Straßennamen[545]), ferner J. Miedel mit »Altdeutschen Personennamen in badischen Orten«[546]) und O. Heilig mit Beiträgen »Aus badischen Ortsnamen«[547]) sowie seine Abhandlung »Assimilation und Dissimilation in badischen Ortsnamenformen«[548]) hervorzuheben.

»Ortsnamen im fränkischen Baden« bespricht J. Busch[549]), *Kissingen* und Anschließendes J. Schmidkonz[550]). G. Heeger[551]) verfolgt »Die germanische Besiedlung der Vorderpfalz an der Hand der Ortsnamen«, und zwei pfälzische Bergnamen (die *Boll* und den *Nollen*) erklärt Phil. Keiper[552]), Ortsnamen auf *-ingen* und *-heim* untersucht K. Christ[553]), A. Riese[554]) »Römische und frühmittelalterliche Ortsnamen im Moselgebiet«. Zu Leithaeusers »Bergischen Ortsnamen« (S. 123) hat J. Bernhardt eine ergänzende Besprechung geliefert[555]); J. Leithaeuser selbst hat die Volksetymologie in rheinischen Ortsnamen bloßgelegt[556]). — Max Benedikts »Ortsnamen des sächsischen Vogtlandes« (S. 124) wurden von A. John angezeigt[557]) und in einem Lokalblatt exzerpiert[558]).

Für Norddeutschland sind L. Sunders Erörterungen »Wie sich das altgermanische Erbrecht in den Ortsnamen widerspiegelt« (unter besonderer Berücksichtigung der Landschaften zwischen der Ohre und Aller im N und der Saale im S), ferner sein Erklärungsversuch des Namens *Drömling* anzuführen[559]). H. Jellinghaus bietet »Bestimmungswörter westsächsischer und engrischer Ortsnamen«[560]). — R. Sprenger weist *Heisterkrog* (aus Kl.-Groth) auch in der Verwendung als Dorfnamen nach[561]), und C. Borchling[562]) liefert eine sachkundige Besprechung und Ergänzung zu Sundermanns »Ortsnamen Ostfrieslands«. In H. Lunds Monatschrift »Heimat« erörtern

[541]) Hamb. Rdsch. (Korrespond.) 1901, 41f. — [542]) Welt u. Haus, Leipzig 1903, Nr. 9. — [543]) Hamb. Fremdenbl. 1903, Nr. 14. — [544]) Tägl. Rdsch. (Beil.), Leipzig 1902, Nr. 37. — [545]) Zur Erklärung der Straßennamen in der Neustadt in Straßburg. Straßb. 1903. — [546]) ZHdMa. IV, 140. — [547]) Ebenda III, 181—83; IV, 1, 184. 364. — [548]) Ebenda II, 241—44. — [549]) Mannh. GeschBl. II, 1901, Sp. 78—85. — [550]) Ortskunde u. Ortsnamenforschung usw. Bd. I, Halle 1895. 94 S. — [551]) Progr. Landau 1900. 46 S. Hierzu ZHdMa. II, 85. — [552]) Ebenda 41. — [553]) Pfälz. Mus., Kaiserslautern 1901, 6f., 118—20, 136f. — [554]) KorrBlWestdZeitgesch&Kunst, Trier 1902, 44. — [555]) KorrBlVerNdSprForsch. XXII, 1902, 97—100. — [556]) Sonnt.-Bl. Barmer Ztg. 1902, Nr. 251, 257, 263. Hierzu ZAllgDSprVer. 1903, Sp. 152. — [557]) Unser Egerl. V, 12. — [558]) VogtlMonBl., Leipzig 1901, H. 9, 191—96. — [559]) GeschBlSt&Ld. XXXVIII, Magdeb. 1903, 321—47. Dazu Alb. Heintze, ZAllgDSprVer. 1904, Sp. 115. — [560]) JbVerNdSprForsch. XXVIII, 1902, 31—52. — [561]) Ebenda 112. — [562]) Ebenda 156—61.

Eckmann[563]) und J. Langfeldt[564]) die Bedeutung schleswig-holsteinischer Ortsnamen. Nach R. Weiß werden die Namen einiger wichtiger Orte in Niedersachsen vorgeführt[565]), und von Hansen »Alte Ortsnamen der cimbrischen Halbinsel« als Erkenntnisquelle für die Stammesangehörigkeit der Bewohner untersucht[566]), von C. Schumann »Auffällige Ortsnamen in Lübeck und Umgebung« erklärt[567]). Auch den ursprünglich slawischen Namen wird die Aufmerksamkeit der Forscher zugewendet. P. Bronisch[568]) führt zahlreiche Fluß- und Ortsnamen in Holstein und im Fürstentum Lübeck auf ihre slawische (polabische) Form zurück. Einige Bemerkungen hierzu liefert H. Jellinghaus[569]). K. Löffler[570]) nennt *Worbis* als slaw. Stadt (= Weidicht), während er *Duderstadt* nicht mit Jäger als »deutsche Stadt den Wenden gegenüber« gelten lassen kann. P. Kühnel, der sich bis 1899 auf dem Gebiet der Oberlausitz betätigt hat (S. 127), untersucht nun die slawischen Orts- und Flurnamen im Lüneburgischen[571]).

Zur Toponymie von Österreich-Ungarn ist zunächst die vermeintliche Pluralform »*grôwă*, eine hügelige Waldried«[572]), bei Natschbach, N.-Ö., mit Hintners *Graba* (oben S. 132) zusammenzustellen; ein eigentlicher Plural auf *-ir* hätte den Umlaut statt *ô (à)*, dennoch wird heute im Dialekt von Natschbach *grôwă* syntaktisch als Plural verwendet *(in'n gràwən, di gràwə sân ..)*. Der Name *Prag* wird von Nagl nochmals erläutert[573]). Wichtige ältere Ortsnamenschreibungen bietet die älteste Karte des Egerlandes[574]). A. John bespricht den Flurnamen *Saara* (*zár* = Brand)[575]), führt Egerländer Hofnamen vor[576]), im besonderen aus der Gegend von *Oberlohma*[577]), den Flurnamen *Soos (in der sâxe)*[578]), bringt Flurnamen von Voitersreuth, dem Grenzdorf gegen das sächsische Vogtland[579]), ebensolche erbringt G. Schmidt[580]). H. Uhl behandelt Ortsnamen um *Absroth*[581]), egerländische Ortsnamen stichprobenweise Mich. Müller[582]).

Aus *Ungarn* bespricht G. Voit die Zeugenschaft der slawischen Ortsnamen in Pannonien[583]), wobei auch er das offizielle Ortslexikon der Länder der ungarischen Krone als »nicht authentisch« erklärt. L. Réthy bietet »Die Erklärung der Ortsnamen des Komitats *(Szolnok-Doboka)*«[584]).

---

[563]) X, Kiel 1901, 53—58, 73—81. — [564]) Ebenda 1901, 114; 1902, 42—44, 113—15; 1903, 71f. — [565]) Die Welt auf Reisen, Leipz. 1901, Nr. 7. — [566]) Die Heimat, Kiel 1903, 97—102. — [567]) Ebenda 1902, 14—17. — [568]) Progr. Sonderburg 1901 u. 1902 (A—Q), 14 u. 10 S. — [569]) KorrBl. NdSprForsch. XXIII, 1902, 16. — [570]) Ebenda XXIV, 89f. — [571]) ZHistVer. Niedersachs. I—III, Hannover 1902 u. 1903. — [572]) J. W. Nagls »Da Roanad«, Wien 1886, S. 421. — [573]) G. Namenk. 61. — [574]) MStädtMusEger (Beil. z. Uns. Egerl. 1902) Nr. 1. — [575]) Uns. Egerl. I, 1897, 3. — [576]) Ebenda II, 1898, 49f., 60f. — [577]) Ebenda 57. — [578]) Ebenda IV, 64. — [579]) Ebenda V, 20. — [580]) Ebenda VI, 5. — [581]) Ebenda IV, 59f. — [582]) Ebenda V, 49. — [583]) A. Herrmanns EthnolMUng. VI, Ofenpest 1902, H. 4, 41ff. — [584]) J. Pokoly, A vármegyei intézmény története Erdélyben, 1901, 8, 541—50. Hierzu

G. Kisch[585]) unterscheidet zwischen *Zippendorf* = Tschippendorf und »*Zippendorf*« = Schönbirk (mag. *Szépnyir*), im d. Volksmund *Zâipn*. Beiträge zur schweizerischen Ortsnamenkunde bringt J. L. Brandstetter[586]). — Für die Niederlande sind von Bedeutung Johan Winklers »Studiën in Nederlandsche Namenkunde« [587]), bestehend aus sieben Abhandlungen, welche mit Ausnahme der ersten in verschiedenen Zeitschriften bereits gedruckt waren.

Zur *belgischen* Ortsnamenkunde ließ sich auch Tit. Zanardelli[588]) vernehmen. — »Ortsnamen mit Heiligennamen in Frankreich« erörtert ein Ungenannter[589]). — Einen Beitrag zur neugriechischen Ortsnamenforschung bietet Konst. Amantos[590]).

Über *Aussprache,* teilweise auch *Rechtschreibung* der Ortsnamen sind zwei Schriften nachzutragen: G. Rauter, »Zur Aussprache und Rechtschreibung rheinisch-westfälischer Ortsnamen«[591]), und R. Hansen, »Betonung deutscher Ortsnamen«[592]).

Allgemeines über Ortsnamenforschung bieten G. Hey und H. Wäschke[593]), auch A. Paudler[594]). P. Pietsch[595]) empfiehlt für Erklärung der Familiennamen gegen O. Gorges, Köthener Tageblatt 1903, 47, 86, 126, 204, 248, statt der imperativischen Deutung (z. B. Haldensten) öfters die Beziehung auf *Ortsnamen*. G. Bloch[596]) bestreitet den ausschließlich fränkischen Charakter der Namen auf *-heim* im Nachklang zu dem Streite zwischen Witte und Schiber (S. 172), aus welchem sich ergeben hat, daß anderseits *-ingen* und *-weiler* nicht ausschließlich alemannisch seien. — Sunders (s. [559]) Folgerungen aus den Ortsnamen auf das altgermanische Erbrecht wurden erwähnt; H. Witte[597]) bringt Ortsnamenforschung und Wirtschaftsgeschichte in Zusammenhang. Über die Verwertung der Ortsnamenetymologie im Unterricht handelt A. Heintze[598]).

KorrBlSiebenbLandesk. XXV, 1902, 31. — [585]) Ebenda XXVI, 53f. — [586]) GeschFrStans LV, 1901, 259—82. — [587]) Haarlem 1900. 328 S. Hierzu H. Jellinghaus, KorrBlVerNdSprForsch. XXI, 1901, 77—80. — [588]) Contribution à l'étude de la toponymie belge. 1895. — [589]) Dresd. Anz., Mont.-Beil., 1902, Nr. 35. — [590]) Die Suffixe der neugriech. Ortsnamen. München 1903. 82 S. — [591]) ZAllgDSprVer. XIV, Sp. 83—86. Hierzu Bemerk. v. W. S[eelmann] u. C. Nörrenberg in KorrBlVerNdSprF. XXI, 1901, 48, 71. — [592]) Glob. LXXX, 1901, Nr. 3. — [593]) Zur Ortsnamenforschung. DGeschBl. II, Gotha 1901, 121—33. — [594]) Ortsnamenforschung. MNordböhmExkursKl. 1901, 1—13, 249—57. — [595]) ZAllgDSprVer. 1904. Sp. 86. — [596]) Vortr. in der Generalvers. des Ges.-Ver. der Gesch.-Ver., Protokoll 1899, 145ff. — [597]) DGeschBl. III, Gotha 1902, 153—66, 209—17. — [598]) ZGymnasialwesen 1903, 296—303.

Neue Erfahrungen über den geognostischen Aufbau der Erdoberfläche (X, 1902—04).

Von Prof. Dr. Franz Toula in Wien.

(Abgeschlossen am 31. Dezember 1904.)

Der Plan dieser Berichte ist unverändert derselbe geblieben. Auch in Nr. X bestrebte sich der Berichterstatter, ein möglichst vollständiges Bild von den Fortschritten der geologischen Feldarbeit zu geben. Aber auch der Bearbeitung der bei dieser zustande gebrachten Materialien mußte Aufmerksamkeit zugewendet werden. Petrographische und paläontologische Arbeiten wurden nur mit zweckmäßig erscheinender Auswahl herangezogen. Zu den schon im letzten Bericht genannten Hilfsorganen des Referenten gesellte sich noch der Internationale Katalog der naturwissenschaftlichen Literatur, von welchem bis nun zwei die Geologie behandelnde Hefte, Januar 1903 und April 1904, erschienen sind, von welchen das zweite hauptsächlich die Erscheinungen des Jahres 1902 verzeichnet. Da bei der Anordnung des Materials in diesen Katalogen das geographische Prinzip in zweite Linie gestellt erscheint, so ist die von uns geübte Darstellung noch immer nicht zu einer unnötigen Arbeit geworden, um so weniger, als es noch immer möglich ist, auch viele der neuesten Ergebnisse der Forschungsarbeit bald nach ihrem Erscheinen bekannt zu machen. Die Zahl der in Betracht gezogenen Arbeiten ist wieder eine größere geworden, wobei der Berichterstatter bestrebt war, so viele als nur möglich durch gedrängteste Inhaltsangaben zu charakterisieren. Immer war es die Feldarbeit der Geologen, welche in erster Linie berücksichtigt werden mußte. Aber auch bei dieser haben sich in den letzten Jahren neue Arbeitsrichtungen ergeben. Groß ist besonders die Zahl von Abhandlungen, welche die Bodenkunde und die gleichfalls nationalökonomisch so wichtigen nutzbaren Ablagerungen behandeln; sie konnten nur zum kleinsten Teile einbezogen werden. Auch von den vielen Abhandlungen über Höhlenforschung und von den prähistorischen Arbeiten konnten nur wenige Berücksichtigung finden, soweit sie in den Rahmen dieser Berichte passen, deren Umfang ein gewisses Maß nicht überschreiten soll. Daß die Arbeit des Berichterstatters eine immer größere und schwierigere wird, ist klar; ob es ihm gelungen ist, den Anforderungen, welche die Leser an seine Berichte stellen

dürfen, einigermaßen zu entsprechen, stellt er natürlich ihrem Urteil anheim. — Von diesem Urteil wird es abhängen, ob er es unternehmen wird, in seiner Berichterstattung fortzufahren.

Allgemeines.

Von der Lethaea geognostica[1]) (IX, 3) erschien eine Abteilung über die Fauna und Flora des Quartär von Fr. Frech mit Beiträgen von E. Geinitz. Frech nimmt nur eine einheitliche Eiszeit an. Er unterscheidet die altquartäre Fauna, die Fauna der Eiszeit und die nachglaziale Fauna. — Über das Eiszeitproblem, Wesen und Verlauf der diluvialen Eiszeit, äußerte sich R. Credner[2]). Schneegrenze um 1000 m niedriger, Klimaschwankungen, Temperaturerniedrigung 3—4°. — Die Eiszeit in den Gebirgen Europas zwischen dem nordischen und dem alpinen Eisgebiet hat J. Partsch[3]) behandelt.

In der Tatra Anzeichen dreimaliger Vereisung, sonst nur zwei Eiszeiten. In der Alb möglicherweise nichtglaziale Massenverschiebungen. Bezweifelt die Richtigkeit der Annahme großer Talgletscher im nördlichen Schwarzwald und jener der Glazialspuren im Hardt, Odenwald und Spessart.

Europa.

Deutschland.

1. Allgemeines.

Von R. Lepsius'[4]) (IV, 10) »Geologie von Deutschland« ist Bd. II, H. 1 erschienen: Das östliche und nördliche Deutschland. — Das alte Grundgebirge Deutschlands besprach A. Sauer[5]) mit besonderer Berücksichtigung des Erzgebirges, Schwarzwaldes, der Vogesen, des Bayerischen Waldes und Fichtelgebirges.

2. Die geologischen Kartenaufnahmen.

a) Von der geologischen Spezialkarte von Preußen (IX, 13) und den benachbarten Bundesstaaten[6]) erschienen:

Lief. 102. Blatt Staffelde, bearbeitet von L. Schulte; Blatt Soldin von H. Schröder; die Blätter Lippehne, Schönow und Bernstein von R. Michael. Lief. 94. Blatt Mohrin von H. Schröder; die Blätter Königsberg, Schönfließ, Schildberg, Rosental und Wartenberg von P. Krusch. Im Gebiet der neumärkisch-pommerschen Grundmoränenlandschaft. Endmoränenbildungen von W—O, im Liegenden (Lippehne und Bernstein) miocäne Braunkohle von 24—87 m Tiefe bis 85 und 126 m Tiefe erbohrt, Ober- und Mitteloligocän (Soldin) stark gestört, zum Teil auf Diluvium aufgeschoben. — Lief. 96. Blatt Gr.-Sabow von K. Keilhack; die Blätter Gülzow und Zickerke von M. Schmidt;

---

[1]) Stuttgart 1903, 1—41 mit 14 Taf. und einer tiergeographischen Karte. Ausf. Ref. NJbMin. 1904, 261—81 (O. Zeise). — [2]) ZGGesGreifswald VIII, 1902, 16 S. — [3]) GZ X, 1904, 657—65 (vgl. UngKarpVer. 1903; Schles. Ztg. 742 u. 745 über die Niedere Tatra, 11 S.). — [4]) Leipzig 1903, 1—246. — [5]) CR IX. Congr. géol. int. de Vienne 1903 (1904) 587—602. — [6]) Berlin 1902. 1903, 1904. 1 : 25000. Mit Erläuterungen.

die Blätter Plathe, Moratz und Schwessow von K. Keilhack und M. Schmidt. Umfaßt das Gebiet im NO von Stettin. Endmoränen mit Stauseen und Sandr, mitten durch das pommersche Urstromtal mit Terrassen. Anstehendes Senon, oberer und mittlerer Jura (Moratz und Gülzow). — Lief. 107. Blatt Oliva, Danzig, Neufahrwasser von O. Zeise; Praust und Trautenau von W. Wolff; Käsemark von B. Kühn; Nickelswalde von A. Jentzsch. Pomerellische Hochebene und Weichseldelta, viele Bohrungsergebnisse. — Lief. 104. Die Blätter Gr.-Bartelsdorf und Mensguth bearbeitet von G. Müller; die Blätter Passenheim, Jedwabuo, Malga und Reuschwerder von C. Gagel. Das Gebiet auf der Südabdachung der masurischen Seenplatte, Endmoränenzüge, vorwiegend Grand- und Sandablagerungen, Sandr im S und W der Endmoränen, die Seen in Schmelzwasserrinnen NO—SW und NW—SO verlaufend, miocäne Braunkohlentone an der russischen Grenze. — Lief. 98. Die Blätter Gr.-Schiemanen, Lipowietz und Gr.-Leschinen von R. Klebs; Willenberg, Opalenietz und Liebenberg von F. Kaunhowen und L. Schulte. Gebiet des südmassurischen Sandes, Endmoränenstücke. — Lief. 87. Die Blätter Thomsdorf, Gandenitz und Hammelspring, bearbeitet von O. Zeise. Im W der Uckermark. Endmoränen, im O typische Grundmoränenlandschaft. — Lief. 116. Blätter Kellerwald, Gilserberg und Rosental, bearbeitet von A. Denckmann; Frankenau von A. Denckmann und O. v. Linstow. Schichtenstreichen SW—NO und S—N, Überschiebung des Silurquarzits auf das Devon, des Devon auf den Kulm, vorpermische Faltung, Schuppenstruktur usw. — Lief. 121. Frankfurt a. d. Oder von K. Keilhack; Lebus von K. Keilhack und O. Tietze; Küstrin von K. Keilhack, O. v. Linstow, O. Tietze und Th. Wölfer; Seelow von C. Gagel, K. Keilhack, G. Müller, H. Schröder und O. Tietze. Glazialgebiete, Schmelzwasserströme, Terrassen. — Lief. 115, von E. Dathe bearbeitet, enthält die Blätter Rudolfswaldau, Langenbielau, Wünschelberg und Neurode, umfaßt den größten Teil des Eulengebirges und einen Teil des Waldenburger Berglandes. Gneis, wenig Obersilur und Oberdevon, Kulm, produktives Karbon und Rotliegendes, im äußersten SW Cenoman (Quader), Diluvium. Im Schiefergebirge Hauptfaltung NW—SO, darauf senkrecht jüngere Faltung mit Verwerfungen und Rissen, in Falten zusammengeschoben, mit steilem Fallen nach SW.

b) Von einer Flözkarte des nördlichen Teiles des oberschlesischen Steinkohlenbeckens[7]) (1 : 10 000) erschienen die Blätter 10 bis 43 mit Profildarstellungen.

c) Von der geologischen Spezialkarte des Königreichs Sachsen[8]) liegen folgende Fortsetzungen vor:

C. Gäbert und R. Beck haben die Sekt. Fürstenwalde-Graupen, Bl. 120, bearbeitet. Kammregion des Erzgebirges. — Bl. 43, Sekt. Lausigk-Borna, wurde von C. Gäbert neu herausgegeben. — Die Sektion Wurzen-Altenbach, Bl. 13, hat Th. Siegbert revidiert, jene von Annaberg-Jöhstadt C. Gäbert. — Bl. 59, Frohburg-Kohren, hat Th. Siegbert neu bearbeitet. — Bl. 61, Geringswalde-Ringstal, hat E. Danzig neu bearbeitet. — Bl. 133, Plauen-Pausa, wurde von E. Weise bearbeitet. — Bl. 12, Brandts-Borsdorf, neu bearbeitet von Th. Siegbert.

d) Von der Spezialkarte von Elsaß-Lothringen[9]) erschienen: Blatt Altkirch von B. Förster (Oligocän und Pleistocän zwischen Vogesen und Jura), Blatt Pfalzburg von E. Schumacher (Buntsandstein in sechs Abteilungen).

e) Von der geologischen Karte von Bayern hat W. v. Ammon[10]) unter Mitwirkung von O. Reiß das Blatt 19, Zweibrücken, bearbeitet.

---

[7]) Breslau 1904, Kgl. Oberbergamt. — [8]) Leipzig 1902, 1903, 1904. Mit Erklärungen, K. 1 : 25 000. — [9]) Geol. Unters. v. Els.-Lothr., Straßburg 1902. — [10]) München 1903. Mit 11 u. 182 S. Erläuterungen.

f) Von der geologischen Spezialkarte von Württemberg (IX, 17) erschien Bl. 9, Besigheim, in neuer Auflage von E. Fraas[11]).

g) Von der geologischen Spezialkarte von Baden erschienen mehrere Blätter[12]).

F. Schalch hat mit A. Sauer Blatt 109, Furtwangen, aufgenommen, F. Schalch, das Blatt 119, Neustadt. Beide Blätter im östlichen Grenzgebiet des Schwarzwaldes: Kristallin und Buntsandstein. — C. Schnarrenberger, G. Steinmann und C. Regelmann haben die Blätter 48 und 127: Eppingen und Müllheim, bearbeitet. — H. Thürach bearbeitete das Blatt 41, Wiesloch. — F. Schalch hat auch das Blatt 120, Donaueschingen, aufgenommen.

3. Einzelgebiete.

A. Norddeutschland (von W nach O).

1. *Die Inseln.* W. Wolf[13]) machte einige Mitteilungen über *Helgoland.* Abrasionsrest, die Abrasion begann mutmaßlich erst vor 10—15000 Jahren. — Kristalline Geschiebe von Sylt, Amrum und Helgoland wurden von J. Petersen[14]) untersucht und deren Herkunft erörtert. Reichtum an Christianiagesteinen. — Die untere Kreide von Helgoland und ihre Ammonitiden hat A. v. Koenen[15]) behandelt. Hauterive, Barrême und unteres Apt, 64 Formen (vortreffliche Abbildungen).

2. *Norddeutsches Flachland.* O. Zeise[16]) stellte geologische Beobachtungen am Kaiser-Wilhelm-Kanal an. Marines Alluvium, Süßwasser-Alluvium (Torf- und Moorerde neben Sand, Grand und Schlick), glaziales (fluvioglaziales) Diluvium (Geschiebemergel nesterweise, »Korallensand«, Geschiebedecksand), interglaziales und spätglaziales Diluvium. — R. Struck[17]) schrieb über den baltischen Höhenrücken in *Holstein.* Hauptendmoräne mit mehreren Stillstandslagen in parallelen Bogen, südwärts bis Oldesloe und Ratzeburg. Die Grenze der flachen Geschiebesandlandschaft in der seenreichen Endmoränenlandschaft wird eingezeichnet. In dem ersteren Gebiet tauchen hie und da Endmoränenreste auf. — Über die vor und während der Litorinazeit in der Kieler Föhrde zur Ablagerung gekommenen Süßwasser- und Brackwasserbildungen schrieb C. A. Weber[18]). — Das Diluvium von *Lübeck* und die Glazialpflanzen führenden Ablagerungen überhaupt hat P. Range behandelt[19]). Dryastone von Nusse und Sprenge in Lauenburg und bei Lübeck. Erste Einwanderung nach dem Abschmelzen des Inlandeises: eine arktische Vegetation (Tundrencharakter). — Geologische Aufschlüsse im Wakenitzgebiet der Stadt Lübeck besprach P. Friedrich[20]).

---

[11]) Stuttgart 1903. 1:50000. Mit Erkl., 34 S. — [12]) Heidelberg 1903, 1904. 1:25000. Mit Erläut. — [13]) DGeolZ 1903, Mon.-Ber. 115—17. — [14]) NJbMin. I, 1903, 91—108. — [15]) AbhBerlAk. III, 1904, H. 2, 1—63, mit 4 Taf. — [16]) JbGeolLA 1902, Berlin 1903, 153—200, mit 4 Taf. — [17]) MGGesLübeck, H. 19, 1904, 1—95, mit K. (1:300000) u. 11 Taf. — [18]) BotJb. XXXV, 1904. 54 S. — [19]) JbNatStuttgart LXXVI, 1903, 161—272. — [20]) MGGesLübeck XVII, 1903. 22 S. mit 4 Taf.

Vier Ablagerungsformen: unterer Geschiebemergel und blauer Ton (Haupteiszeit), Talsand und gelber Ton (Schluß der letzten Eiszeit). — Über die geologischen Verhältnisse der Gegend von *Ratzeburg* und *Mölln* berichtete C. Gagel[21]). Im Gebiet der Südbaltischen Endmoräne. — G. Müller und C. A. Weber haben die frühdiluviale und vorglaziale Flora bei Lüneburg[22]) bearbeitet. Genaue Angaben über Schichtfolgen. Die Flora (von C. A. Weber beschrieben) deutet auf eine größere Höhenlage des Gebiets hin. Mischung von nordischen und alpinen Formen mit der mediterranen Tertiärflora. — A. Wollemann (IX, 126) besprach die Fauna der Lüneburger Kreide[23]) (Cenoman und Mucronatensenon), Vorkommnisse aus der Kreide von Misburg bei *Hannover*[24]) (Varians-Pläner und Senon), Aufschlüsse im Turon von Braunschweig und Wolfenbüttel[25]) und Mucronatenkreide im NW von Königslutter[26]). — G. Müller und C. A. Weber[27]) haben bei Oeynhausen und Alfeld über vorglazialen Flußschottern eine Moorschicht, Schmelzwasserton, Geschiebemergel und spätglazialen Lehm angetroffen.

Über die geographischen Veränderungen des südwestlichen Ostseegebiets[28]) seit der quartären Abschmelzperiode machte E. Geinitz eine Mitteilung. Zuerst Senkung (Litorinasenkung 700—600 v. Chr.), dann Hebung des Landes.

E. Geinitz hat in seiner Rektoratsrede[29]) das Land *Mecklenburg* vor 3000 Jahren geschildert.

Nach seinen Arbeiten über die geographischen Veränderungen des SW-Ostseegebiets seit der quartären Abschmelzperiode[30]) und über den Landverlust der mecklenburgischen Küste[31]). Der Abbruch der Steilhänge (Klintufer) wird auf jährlich 300000 cbm geschätzt. — E. Geinitz und C. A. Weber haben über ein Moortorflager der nachglazialen Föhrenzeit am Seestrand der Rostocker Heide Mitteilung gemacht[32]). Süßwasserseesand mit Chara, Moorsandschicht und Waldschicht. — E. Geinitz hat das beim Warnemünder Hafenbau[33]) erhaltene Profil der Litorinaablagerungen genau beschrieben. Diatomeen, Foraminiferen und Muscheln. — O. Matz[34]) hat die kristallinischen Leitgeschiebe aus dem mecklenburgischen Diluvium nach ihrer Herkunft gruppiert. Sie stammen aus Schonen, aus dem Christianiagebiet, von den Ålandsinseln, aus Finnland, Nordschweden, aus Dalarne und aus Småland.

F. Kaunhowen und P. G. Krause haben Beobachtungen an diluvialen Terrassen und Seebecken im östlichen Norddeutschland angestellt[35]) und ihre Beziehungen zur glazialen Hydrographie erörtert. Der Bestand eines riesigen Binnensees zwischen dem zurück-

---

[21]) JbGeolLA 1903 (1904), 61—90. — [22]) Ebenda XXIII, 1902, 360—67. — [23]) AbhGeolLA XXXVII, 1902. 7 Taf. — [24]) DGeolZ LIV, 1902, 93. — [25]) JbVerNatBraunschweig XIII, 1901—03, 6—8. — [26]) Ebenda XII, 1902, 87—94. Vgl. auch [72]) das ZentralblMin. 1904, 33—38 über das Untersenon von Querum bei Braunschweig. — [27]) JbGeolLA XXIII, 1902, 360—67. — [28]) PM 1903, 25—28, 77—83. — [29]) Die postglazialen Ströme des SW-Balticums. Rostock 1903. 23 S. mit K. — [30]) PM 1903. — [31]) MMecklGeolLA XV, Rostock 1903. — [32]) ArchFrNatMeckl LVIII, 1904, m. 5 Taf. — [33]) MMecklGeolLA XIV, Rostock 1902. 33 S. mit 3 Taf. — [34]) ArchFrNat. Meckl. LVII, 1903, 1—44. — [35]) JbGeolLA XXIV, 1903 (1904), 440—53.

weichenden Eisrand im N und den Mittelgebirgshöhen im S wird angenommen.

W. Deecke lieferte neue Materialien zur Geologie von *Pommern*. Trias (Lettenkohle), Jura, Kreide, Solquellen und Tertiär, mit Literaturangaben[36]). — Derselbe[37]) hat auch geologische Miszellen veröffentlicht über liassische Diluvialgeschiebe und über die jurassischen Korallen aus dem Diluvialsand Hinterpommerns (aus Schonen?) Schräge Verwerfungen lassen auf Rügen das Diluvium scheinbar unter die Kreide einfallen. Bei Neddemin (Treptow S) hat Deecke[38]) im Miocän unter anderem auch silurische Gerölle gefunden. — J. Elbert schilderte die Entwicklung des Bodenreliefs von *Vorpommern* und *Rügen* und der angrenzenden Teile der Uckermark und Mecklenburgs[39]) während der letzten diluvialen Vereisung.

Der Bau der Geröllhügel (Åsar, Rollsteinfelder, Kames) wird durch viele sorgfältig ausgeführte bildliche Darstellungen erläutert und der Übergang der einzelnen Formen in andere dargetan. Gerölle durch glaziale Flüsse aufgeschüttet. Große Übereinstimmung mit skandinavischen und nordamerikanischen Bildungen dieser Art.

Mit H. Klose hat derselbe Autor[40]) Kreide und Paläocän auf der Greifswalder Oie besprochen. Einragungen in den diluvialen Mergeln. — Von Interesse sind die »glazialen Störungen« in den Kreidegruben von Finkenwalde bei Stettin, welche von F. Wahnschaffe neuerlich geschildert wurden[41]). Die gewaltigen, auf 57 m Tiefe aufgeschlossenen weitgehenden Störungen werden auf Stauchungen, Faltungen und Überschiebungen (auch der Kreide) durch das Inlandeis zurückgeführt. — W. Sorkau besprach die Braunkohlenformation *Pommerns*[42]). — Felix besprach Geschiebekorallen (Jura) aus Diluvialsand von Hinterpommern[43]) (Centrastraea concinna Gldf. sp.).

A. Jentzsch und R. Michael berichteten über Kalklager im Diluvium bei Zlottowo in *Westpreußen*[44]).

C. Gagel[45]) hat über drei Tiefbohrungen im vortertiären Untergrund von *Berlin* berichtet.

Bei Charlottenburg in 212—46 m Tiefe Sandsteine und Mergeltone unter dem Septarienton. Auf dem Wedding zwischen 285—306 m Tone, Tonmergel, zu unterst Amaltheenton oder unterer Lias. Bei Pankow zwischen 224—307 m Miocän und Septarienton, Oberturon (Pläner), Cenoman und Gault. — Wahnschaffe[46]) besprach die Auffindung der Paludinenbank in dem Bohrloch Carolinenhöhe bei *Spandau* und weist sie einer älteren Interglazialzeit zu, was zu einer lebhaften Diskussion führte (G. Maas, Keilhack, Wolff, G. Müller).—

---

[36]) VerNeuVorpRügenGreifswald XXXIII, 1901, 65—132; XXXIV, 1902, 1—55. — [37]) Ebenda XXXV, 1903. 25 S. — [38]) Ebenda 1903 (1904). 14 S. — [39]) JbGGesGreifswald 1904. 107 S. u. 16 Taf. (Preisschrift). — [40]) Ebenda 1903. 31 S. mit K. (1:5550). — [41]) DGeolZ LVI, 1904, Br. M. 24—35 mit guten Bildern. Vgl. JbGeolLA XVIII, 1898, 52—58, und ZGesE XXXVI, 1901, 225 (Fr. Frech). — [42]) MNatVGreifswald XXXIV, 1902, 57—84. — [43]) SitzbNatGesLeipzig 3. Febr. 1903. 14 S. — [44]) JbGeolLA XXIII, 1902, H. 1, 78—92, mit Taf. — [45]) Ebenda 1900 (1901), 167—82. — [46]) DGeolZ 1902, Prot. d. Januar-Sitzung.

Th. Schmierer und F. Sönderop haben bei Mittenwalde (Mark) fossilführende Diluvialschichten zwischen normalem Geschiebemergel aufgefunden[47]) (Säuger, Fische usw.).

G. Maas hat die Entwicklungsgeschichte des sog. Thorn-Eberswalder Haupttals besprochen[48]). Nicht einheitlich gebildet, sondern aus einzelnen aneinander gereihten Einzelbecken entstanden. Keilhack hält die Einheitlichkeit der baltischen Endmoräne aufrecht.

K. A. Grönwall[49]) hat unter den norddeutschen Geschieben solche mit Einschlüssen von Tuffmaterial gefunden, die mit basaltischen Tuffen Nordjütlands übereinstimmen; von Leipzig bis weit nach O zu verfolgen. — Jentzsch[50]) besprach die Verbreitung der oligocänen Bernstein führenden »blauen Erde«. — C. A. Weber[51]) führte eine geologische Studie aus über die Vegetation und Entstehung des Hochmoors von Augstumal im Memeldelta.

B. Nordwestdeutschland.

1. E. Kayser[52]) hat die auf das Rheinische Schiefergebirge bezügliche Literatur (1887—1900) zusammengestellt. — Von F. Zirkel[53]) erschien eine Arbeit über Urausscheidungen in rheinischen Basalten. 23 primäre Mineralien. — O. Becker[54]) hat die niederrheinischen Eruptivgesteine (Basalte und Trachyte) als nicht vulkanisch bezeichnet. Eine kuriose Schrift.

2. Die Fauna der Untercoblenzschichten von Oberstadtfeld bei Dana in der Eifel beschrieb F. Drevermann[55]). Derselbe Autor hat auch eine Vertretung des unteren Kohlenkalks (Etroeungt-Stufe) auf der rechten Rheinseite über dem Devon nachgewiesen[56]). — Fr. Maurer[57]) hat aus dem Quarzit von Neuweilnau (im Hunsrückschiefer) eine größere Fauna (90 Arten), vorwiegend Zweischaler des älteren Unterdevon, beschrieben.

3. Über den Teutoburger Wald lagen mehrere Arbeiten vor:

A. Mestwerdt[58]) hat den *Teutoburger Wald* zwischen Borgholzhausen und Hilter geologisch aufgenommen. Muschelkalk, Keuper und oberer Jura »schieben sich zwischen Wealden und Neokomsandstein«. — H. Stille[59]) berichtete über den Gebirgsbau und die Quellenverhältnisse bei Bad Nenndorf am Deister und über vorkretazeische Schichtenverschiebungen im älteren Mesozoikum des Egge-Gebirges. — K. Andrée[60]) hat die Züge der Sandsteine des Teutoburger Waldes bei Iburg untersucht. Der Osning besteht aus meist steil nach S fallenden, annähernd parallelen Pläner- und Sandsteinzügen, durch streichende

---

[47]) JbGeolLA XXIII, 1902 (1903), 544—48. — [48]) DGeolZ LVI, 1904, Br. M. 40—49. Vgl. JbGeolLA 1898, 107—12 (K. Keilhack) und die Erwiderung K. Keilhacks DGeolZ LVI, Mon.-Ber. 132—41. — [49]) MDanskGeolFor. Nr. 9, 1903, 13—20; Nr. 10, 1904, 1—12. Weitere Geschiebestudien: JbGeolLA XXIV, 1903 (1904), 420—39. — [50]) DGeolZ 1903, Mon.-Ber. 122—30 mit Kartensk. im Text. — [51]) Berlin 1902. VIII u. 252 S. mit 3 Taf. — [52]) VhNatVRheinlWestf. LX. 182 S. — [53]) AbhSächsGesW, math.-nat. Kl. XXVIII, 193—98. — [54]) Bonn (Cohen) 1902. 99 S. — [55]) Palaeontogr. XLIX, 1902, 73—119, mit 6 Taf. — [56]) DGeolZ LIV, 1902, 480—528, mit Taf. — [57]) BerSenckenbNatGes. 1902, 27—82 mit 3 Taf. — [58]) Diss. Göttingen 1904. 45 S. — [59]) JbGeolLA XXIII, 1902 (1903), 296—322, mit 2 Taf. — [60]) Diss. Göttingen 1904. 49 S.

und Querbrüche stark gestört. Ein Aufbruchsattel zwischen Neokomsandstein (Dörenburg und Laër-Egge). — J. Elbert[61]) hat den zwischen dem Brongniarti- und Cuvieri-Pläner liegenden Schichtenkomplex (»Angoumien«) in den Osningketten des Teutoburger Waldes eine Studie gewidmet. Der Osning ein stark zerbrochener, durch Schichtenbiegung aufgeklaffter Sattel mit Nebensätteln gegen die Ebene. Überkippung durch Schub nach NO. — E. Meyer[62]) hat den Teutoburger Wald zwischen Bielefeld und Werther untersucht. Röt bis Turon und Quartär. Im NO eine Triasscholle an einer streichenden Hauptverwerfung. Jura und Kreide im SO abgesunken. Im SO ein Sattel der Kreide, Neokom und Flammenmergel nach einer streichenden Verwerfung. Im NO daran eine Turonmulde mit übergekipptem NO-Flügel. Ein zweiter Sattel bei Bielefeld. — F. Landwehr hat bei Bielefeld das Vorkommen von unterem braunen Jura[63]) und des oberen Lias[64]) (Posidonia Bronni) nachgewiesen und die Grenze der Trias- und Juraformation näher bestimmt[65]). — H. Stille[66]) schilderte die geologischen und hydrologischen Verhältnisse im Ursprunggebiet der Paderquellen zu Paderborn sowie die Geschichte des Almetals südwestlich von Paderborn. Vier Stufen im Diluvium, vorglaziale Kiese, glazialer Geschiebelehm, nachglaziale Kiese und lehmiges Nachglazial.

Th. Wiese[67]) hat die oolithischen Roteisensteinvorkommnisse im Wesergebirge behandelt. — Die *Schaumburg-Lippe*sche Kreidemulde studierte E. Harbert[68]). O—W verlaufende Synklinale. Im NO eine gegen NW streichende Bruchzone, gekreuzt von einer N—S laufenden. In der Mulde meist streichende Verwerfungen. In den Niederungen nordischer Geschiebesand. Auf dem Jura des südlich gelegenen Wesergebirges Wealden- (45 verschiedene Schichten wurden besprochen), Valang- und Hauterive-Schichten.

Eine Transgression im oberen Jura am östlichen Deister stellte W. Wunstorf[69]) fest. Strandverschiebung im Portland. — Das Senon von Biewende *(Braunschweig)* besprachen Kloos[70]), der dessen Verbreitung richtig stellte, und A. Wollemann[71]). Über das untere Senon von Querum bei Braunschweig äußerte sich derselbe Autor an anderer Stelle[72]).

H. Menzel[73]) hat im südlichen Hannover Glazialschrammen beobachtet, und zwar im Leinetal solche, die in NNW-Richtung verlaufen.

Auch hat er dortselbst am Reuberg das Vorkommen von Diceras nachgewiesen. Derselbe Autor[74]) hat auch die Interglazialschichten von Wallensee in der Hilsmulde untersucht. Ebenso eine jungdiluviale Konchylienfauna aus den Kiesablagerungen des mittleren Leinetals[75]).

4. Von F. Trautmann[76]) erschien eine Übersichtskarte der Steinkohlenbergwerke im rheinisch-westfälischen Industriegebiet. —

---

[61]) VhNatVRheinlWestf. LVIII, 1901, 77—167, mit 5 Taf. — [62]) Göttinger Diss., Berlin 1903. 36 S. — [63]) Ravensburger Bl. III, 1903. 56f. — [64]) JBer. HistVRavensburg XV, 182—84. — [65]) Ebenda XVI, 92—101. — [66]) AbhGeolLA 1903, 4 u. 129 S., mit 3 K. u. 3 Taf. Vgl. auch JbGeolLA XXIV, 1903 (1904), 234—53. — [67]) Diss. Gießen (Minden-Leipzig) 1903. 31 S. mit Taf. — [68]) NJbMin. I, 1903, 59—90. — [69]) JbGeolLA XXIII, 1902 (1903), 272—77. — [70]) JBerVNatBraunschweig 1899—1901 (1902), 52f. — [71]) Ebenda 56—59. — [72]) ZentralblMin. 1904, 33—38. — [73]) Ebenda 1903, 509—12; DGeolZProt. LV, 1904, 4—8. — [74]) JbGeolLA XXIV, 1903, 254—90, mit Taf. — [75]) Ebenda 337—48. Vgl. auch ebenda 381—90. — [76]) Dortmund 1903. 2 Bl. (1:80000).

Schulz-Briesen[77]) besprach das Deckgebirge des rheinisch-westfälischen Kohlengebiets. — Über das Deckgebirge des Ruhrkohlenbeckens schrieb A. Middelschulte[78]).

E. Waldschmidt[79]) hat in auf Dechens Karte als Lenneschiefer bezeichneten Gesteinen die altdevonische Modiomorpha praecedens gefunden. — A. Denckmann[80]) besprach die untere Grenze des Oberdevon im Lenne- und im Hönnetal. Das Sauerland war zur Zeit des obersten Mitteldevon ein Grenzgebiet zwischen Goniatiten- und Tentaculiten-Fauna. Die Grenze geht stellenweise mitten durch den Goniatitenkalk.

5. Die Morphologie des Rheinischen Schiefergebirges besprach A. Philippson[81]). Auf der Tafel werden einige Basaltvorkommnisse zur Darstellung gebracht. — J. Spriesterbach[82]) machte eine vorläufige Mitteilung über die devonischen Schichten von Remscheid: quarzitische Grauwacken mit Schiefern (Remscheider Schichten = Siegener Grauwacke), SW—NO streichend, am Quarzit abstoßend, mit roten und blaugrünen Tonschiefern.

Die Ausbildung des Rheintals zwischen dem Becken von Neuwied und der Cölner Bucht schilderte E. Kaiser[83]). Terrassen bis zur Seehöhe von 270 m, Haupt-, Mittel- und Niederterrassen. — Fr. Drevermann[84]) besprach das älteste Senon des *Siegerlandes*. — M. Brücher[85]) hat den Schichtenaufbau des Müsener Bergbaudistrikts behandelt. In den Siegener Schichten (älteres Unterdevon) die Erzgänge (Aufreißungsspalten).

6. Über die Diabasgesteine des Mitteldevon von Dillenburg schrieb L. Doermer[86]). Amphibolpikrit, Diabas, Diabasporphyrit, keine Schaalsteine, Tiefengesteine. — A. v. Reinach[87]) hat über neuere Aufschlüsse im Tertiär des Taunus-Vorlandes berichtet. Untermiocäne Strandbildungen des Mainzer Beckens (früher von C. Koch für Mitteloligocän gehalten). — Derselbe[88]) hat den Schläferskopfstollen bei Wiesbaden (1848 m lang in den Taunus getrieben) besprochen. Isoklinales Faltensystem der drei untersten Devonstufen. — Über das Unterdevon zwischen Marburg und Herborn (Nassau) schrieb K. Walther[89]).

H. Parkinson[90]) hat über eine neue Kulmfauna von Königsberg unweit Gießen berichtet und ihre Bedeutung für die Gliederung des rheinischen Kulm dargetan. Liegt über der Herborner Fauna und ist der Fauna von Visé gleichzustellen. Die erstere ist sonach

---

[77]) Glückauf XXXVIII, 1903, 1093—1104, mit 4 Taf. — [78]) ZBergHüttenw. 1902, 320—45. — [79]) JBesNatVElberfeld X, 1903, 113. — [80]) DGeolZ 1903, 393—402, mit Taf. — [81]) Vh. XIV. DGTag 1903, 193—205, mit Taf. — [82]) ZentralblMin. 1904, 599—603. — [83]) Vh. XIV. DGTag 1903, 206—15. — [84]) VhNatVRheinlWestf. LIX, 1902, 21—31. — [85]) Ebenda 1. Vgl. auch E. Kaisers abfällige Bemerk. zu den Profildarst. NJbMin. 1903, LB 467). — [86]) NJbMin B. B. XV, 1902, 594—645, mit 3 Taf. — [87]) JbGeolLA XXIV, 1903, 1. — [88]) Ebenda XXII, 1901 (1902), 341—46. — [89]) NJbMin B. B. XVII, 1903, 1—75, mit 3 Taf. u. K. — [90]) DGeolZ 1903, 331—74, mit 2 Taf.

älter als Visé, während Fr. Frech (Lethaea pal. I, 2) sie als der Viséstufe entsprechend auffaßte.

Eine Geologie des *Rheingaues* hat A. Leppla[91]) gegeben. Vordevonische Serizite, Devon, Tertiär, Diluvium. Eruptiv: Porphyre, Diabase und Basalte. — Derselbe besprach auch die Tiefbohrung am Potzberg in der Rheinpfalz[92]) (1157 m im Karbon).

7. Die Ammonitiden des norddeutschen Neokom hat A. v. Koenen[93]) neu bearbeitet. Die Horizonte der beschriebenen zahlreichen (201) Formen konnten in den weitaus meisten Fällen festgestellt werden. Vom oberen Valang bis zum unteren Apt. — A. Wollemann[94]) hat das Vorkommen von Aucella Keyserlingi auch aus dem Hilskonglomerat bekannt gemacht. — Derselbe[95]) besprach die Fauna des mittleren Gault von Algermissen bei Hildesheim (31 Arten). Stolley hat auch Phylloceras Velledae aufgefunden.

C. Südwestdeutschland.

1. Die Steinkohlenformation der bayerischen Rheinpfalz wurde durch L. v. Ammon[96]) untersucht.

Die mittleren und unteren Saarbrückerschichten, die Ottweilerschichten oder das Pfälzer Stockwerk werden eingehend geschildert und als Anhang die permokarbonen Eruptivgesteine (Intrusivlager, Stöcke und Ganggesteine) besprochen. Die Tiefbohrungen reichen bis in die unteren Ottweilerschichten.

In der Gegend zwischen Erbendorf und Neustadt in der Oberpfalz hat Wl. v. Luczizky[97]) petrographische Studien angestellt.

Porphyritpechsteine, Quarzporphyrite und Basalte. Erstere jünger als Trias. Serpentin im Verband mit Amphiboliten. Granite und Kontaktmetamorphosen ursprünglich vorhanden gewesener Diabase und injizierter kristallinischer Schiefer. Die Amphibolite mit Gabbros »durch alle möglichen Übergänge in Verbindung«.

A. Steuer[98]) berichtete über einige Aufschlüsse im Cerithienkalk und Cerithiensand des *Mainzer Beckens* (Heidesheim, Offenbach, Groß- und Klein-Karben). Über dem Cyrenenmergel und unter dem Corbiculakalk.

2. Bl. Buchsweiler[99]) der Spezialkarte von *Elsaß-Lothringen* hat L. van Werveke aufgenommen. — Derselbe[100]) hat den lothringischen Hauptsattel und seine Bedeutung für die Aufsuchung der Fortsetzung des Saarbrücker Kohlensattels erörtert. — W. Janensch[101]) hat die hauptsächlich mergeligen Jurensisschichten in der Bruchzone am Ostrand der Vogesen besprochen. Sie liegen über Posidonienschiefer und werden von Schichten mit Astarte Voltzi überlagert. Genaue Profile werden beschrieben, die Fossilien desgleichen. —

[91]) Der Rheingaukreis. Rüdesheim 1902. 21 S. — [92]) JbGeolLA 1902 (1903), 341—57. — [93]) AbhGeolLA 1902, H. 24, mit 55 Taf. — [94]) DGeolZ 1903, Mon. Ber. 34. — [95]) JbGeolLA XXIV, 1903, 22—42, mit 2 Taf. — [96]) Aus Erläut. zu dem Bl. Zweibrücken. München 1903. 35—106. Vgl. auch GeogJb. 1902 (1903), 281—86. — [97]) ZentralblMin. 577—96. — [98]) NotizblVEDarmst. IV, H. 23. 13 S. — [99]) 1:25000. Straßburg 1904. Mit 62 S. Erläut. — [100]) ZentralblMin. 1904, 390—95, mit Kartensk. (1:500000). — [101]) Abh. Geol. Spezialk. Els.-Lothr. V. Straßburg 1902. 1—151, mit 12 Taf.

B. Förster[102]) hat den im Oberelsaß (Sundgau) unter dem Tertiär auftretenden weißen Jura besprochen.

Derselbe wurde bei Tiefbohrungen auf Petroleum (320, 350 und 569 m) nachgewiesen. Die tiefste Bohrung bei Altkirch durchsank Alluvionen, Oligocän (bis 390 m), weißen Jura, Oxford (bis 550 m) und Kelloway. Der weiße Jura wurde bei Niedermagstatt in 300 m Tiefe (unter der Bohnerzformation) erreicht.

L. van Werveke[103]) hat die Lehmablagerungen im Unterelsaß und in Lothringen untersucht. Löß und Lehm von anderer Beschaffenheit. Der letztere konkordant über Niederterrassenschotter (Saarunion und Saaralben) älter oder gleich alt mit dem Löß. — Über die Phosphoritzone zwischen Lias α und β bei Delme sprach sich derselbe Autor[104]) aus.

3. Nach W. Salomon und M. Nowomejsky[105]) sind die Diorite und Amphibolperidotite des *Odenwaldes* im Granit eingeschlossene, durchtrümmerte Schollen. — W. Freudenberg[106]) hat am *Katzenbuckel* eine im Nephelinbasalt eingeschlossene Scholle von Jura aufgefunden. Schiefertone des obersten Lias und untersten Dogger mit Kontaktwirkungen. — E. Wittich[107]) hat über das untere Diluvium in Rheinhessen Mitteilungen gebracht. Die Fauna ähnlich jener von Mosbach. — Nach H. Schopp[108]) ist der diluviale Flußschotter im westlichen Rheinhessen Deckenschotter, gebildet auf einer spättertiären Ebene, die später teilweise eingebrochen. — E. Wittich[109]) hat über diluviale und altalluviale Conchylienfaunen berichtet, und zwar aus Rheinhessen, aus der Darmstädter Gegend (diluvial) und aus dem Maintal (altalluvial). — A. Steuer[110]) hat geologische Vorarbeiten für die Trinkwasserversorgung einiger Orte in *Rheinhessen* vorgenommen.

4. K. Regelmann[111]) hat im Quellgebiet von Achen und Murg im nördlichen *Schwarzwald* (Bl. Oberthal) geologische Untersuchungen ausgeführt.

Im O tritt das Grundgebirge in den Tälern zutage. Über einer Abrasionsfläche Buntsandstein. Im W ist die Decke abgetragen (Granitlandschaft), SW-Streichen. Nur eine bedeutende nachpermische Verwerfung hat auch die Sandsteine mit betroffen. Granite, Quarzporphyre, Porphyrtuffe (Rotliegendes).

F. Brombach[112]) lieferte Beiträge zur Kenntnis der Trias im SW-Schwarzwald. — Fr. Schalch[113]) hat über die Molasse der badischen Halbinsel und des Ueberlinger Seegebiets Bemerkungen gemacht. — Über die Stellung der Randspalten des Eberbacher und

[102]) MGeolLAElsLothr. V, 1904, H. 5, 381—416, mit K. — [103]) Ebenda 1903, 311—21. — [104]) Ebenda 348 f. — [105]) VhNatMedVHeidelberg VII, 1904, 633—52, mit 2 K. (1 : 25 000 und 1 : 5000). — [106]) BerVersOberrheinGeolV 1903, 28—30. — [107]) NotizblVEDarmst. IV. Folge, H. 21, 1900, 30—42. — [108]) JBerLudwigGeorgGymnDarmst. 1903. 12 S. mit Taf. — [109]) Nachrichtsbl. MalacozGes. XXXIV, 1902, 113—22, 122—30; XXXV, 1903, 11—14.— [110]) NotizblVE IV, H. 22, 1902, 10—29. — [111]) Diss. Stuttgart 1903, 44 S. mit Taf. u. geol. K. (1 : 25 000). — [112]) Freiburg (Heidelberg) 1903. 56 S. mit 5 Prof. — [113]) MGeolLAHeidelberg IV, 1902, 253—338, mit K.

des Rheintalgrabens äußerte sich W. Salomon[114]. Die Hauptspalten divergieren nach unten. Drei sich senkende Schollen. Haardt und Odenwald keilförmige Horste bildend. — Derselbe Autor besprach auch den Zechstein von Eberbach[115]. Die Manganmulmbildungen werden auf Thermalwässer zurückgeführt. — Über das Petroleum des Rheintals schrieb C. Engler[116].

5. F. Haug[117] schrieb zur Talgeschichte der oberen Donau. Gegen eine Abhandlung Gugenhans (Württemb. Jahreshefte 1903). Höhe der alten Gerölle bis gegen 700 m (Tuttlingen). — E. Fraas[118] hat die Höhlen der Schwäbischen Alb behandelt. Höhlen nur im weißen Jura ε und δ bis auf das undurchlässige γ. Auswaschung auf Spalten.

L. Rollier[119] sprach sich aus über das Alter der Kalke mit Helix sylvana (VIII, 121). Die Sylvanakalke sind die Kalke von Montabuzard. Er gliedert das Tertiär von Ulm: unteres Oligocän (oder Eocän), Oligocän (Sylvanaschichten), Miocän (Kirchberger und Günzburger Molasse und Dinotheriensande) und Pliocän (Graupensande). — Auch K. Müller[120] besprach das Alter des Sylvanakalks (gegen Rollier, VIII, 121) und wies darauf hin, daß er über miocänen Brackwasserschichten lagert, die ihrerseits von Meeresmolasse unterlagert werden. Eine Überlagerung des Sylvanakalks durch marine Molasse müsse erst irgendwo nachgewiesen werden. — W. Kranz[121] hat die Stratigraphie und das Alter der Ablagerungen bei Unter- und Oberkirchberg südlich von Ulm a. d. Donau mit Sorgfalt dargelegt und Rolliers Gliederung verworfen. Das Unteroligocän ist Untermiocän. Mittelmiocän sind die Kirchberger und Günzburger (brackischen) Schichten und die Dinotheriensande. Obermiocän sind die Sylvanaschichten. Die Graupensande sind meistens mittelmiocän.

W. Kranz[122] hat einen geologischen Führer für Nagold und Umgebung herausgegeben. — C. Regelmann[123] hat gezeigt, daß die Hohenbergmoräne aus dem Westbachkar der Schwäbischen Alb stammt (Vergletscherung der Alb).

Die Basalte und Basalttuffe der Schwäbischen Alb hat E. Gaiser[124] untersucht (Brancos Vulkanembryonen V, 93). Nur an 18 Punkten (von den 125) tritt Basalt zutage, Schlot- und Gangbasalte, Nephelin-, Melilith- und Nosean-Melilithbasalte. — K. Endriß[125] hat die vulkanischen Tuffe bei Osterhofen auf dem Härtsfeld untersucht.

Ergebnisse von 80 Grabungen und 16 Bohrungen. Pseudoliparittuff-Ausfüllung eines Eruptionsschlots. Unterer brauner Jura weiter verbreitet. Im Tuff keine Einschlüsse von weißem Jura. — Bunte Schuttmasse; Weißjura-Breccie.

---

[114]) DGeolZ LV, 1903, 403—18. — [115]) Ebenda 419—31. — [116]) VhNat. VKarlsruhe XV, 1901/02, 91—116, mit Taf. — [117]) ZentralblMin. 1903, 597—602. — [118]) SchrSchwäbHöhlenver. IV, 1901. 37 S. — [119]) BSGéolFr. 4. Ser. II, 1902, 276—88. — [120]) ZentralblMin. 1903, 141—44. — [121]) Ebenda 1904, 481—502, 528—40, 545—66. — [122]) Nagold 1903. 56 S. — [123]) ZentralblMin. 1903, 602—05. — [124]) Diss. JhefteVNaturkWürttemberg 1905 (1904). 41 S. mit Taf. — [125]) VersOberrheinGeolV (Nördlingen) 1903, 20—28.

6. Die tektonischen Verhältnisse der Ehrenburg bei Forchheim (westlich vom Frankenjura) hat H. Fild besprochen[126]). Keine NS-Verwerfung, sondern Abrutschungen. — Über den geologischen Aufbau des bayerischen Nordschwaben und der angrenzenden Gebiete schrieb P. Zenetti[127]).

Die Fauna der Solnhofener Plattenkalke hat J. Walther bionomisch betrachtet[128]).

Lagunensumpf, meist halbtrocken liegend, eine große leblose Fläche, zeitweilig und vorübergehend (Sturm- und Staufluten) vom Meere überflutet. Der Schlamm, durch Süßwasserwirkung (Regenfluten) entstandene Kalkniederschläge (Plattenkalkbildung), über dem tonigen Lagunenschlamm. Auch festländischer Staub wurde abgesetzt.

Nach Th. Schmierer[129]) sind der weiße Jura ε und ξ nicht altersgleich (Engel). Die Korallenkalke sollen zum ξ gehören, ebenso die Diceraskalke und marinen Oolithe Frankens. Die lithographischen Schiefer und die Kehlheimer Kalke (mit Oppelia lithographica) wären ins Tithon zu stellen. — Einige Versteinerungsfunde aus der oberen Kreide der Nordalpen besprach M. Schlosser[130]). Von Hellabrunn eine Gosaufauna, bei Eiberg und Kiefersfelden am Inn. — W. Branco[131]) hat die Grießbreccien des Vorries als von Spalten unabhängige früheste Stadien embryonaler Vulkanbildung bezeichnet. Tiefenexplosionen bedingten die Erschütterungen, die zur Vergrießung führten.

Die geologischen Verhältnisse im *Ries* hat neuerdings E. Fraas besprochen[132]). Denkt an eine Lakkolithbildung, doch könnten auch durch eine Summierung von Einzelexplosionen, bzw. Auftreibungen mit Explosionen ganz ähnliche Verhältnisse resultieren. — Die vulkanischen Tuffe des Ries bei Nördlingen hat R. Oberdorfer[133]) untersucht. Fladen, Bomben, Schlacken und Lapillide relativ sauer, aber weder Trachyt noch Liparit. — Auch W. v. Knebel[134]) hat über das Riesproblem gearbeitet.

Vergrießung der Malmkalke durch die Erschütterungen bei der Explosion. Auch obermiocäne Helix sylvanakalke wurden vergrießt, also im Vorobermiocän. Der Tuff jünger als die Vergrießung: spätmittelmiocän. Verschiedene Erschütterungszentren. In einer späteren Abhandlung[135]) besprach derselbe Autor die vulkanischen Überschiebungen bei Wemding am Riesrand. Gegen Kokens Vergletscherungshypothese (IX, 112). Überschobener Schutt.

E. Düll[136]) schrieb über die Eklogite des Münchberger Gneisgebiets und über ihre genetischen Verhältnisse. — A. Ostermeyer[137]) hat die Basalte des Haßgaues (Schweinfurter Gegend)

---

[126]) Diss. Erlangen 1903. 30 S. mit Kartensk. — [127]) Augsburg 1904. 8 u. 143 S. mit geol. K. — [128]) Haeckel-Festschr. 1904, 135—214, mit Taf. — [129]) DGeolZ LIV, 1902, 525—607. — [130]) ZentralblMin. 1904, 654—64. — [131]) SitzbAkBerlin XXXVI, 1903, 748—56. — [132]) Ber. XXXVI. VersOberrh. GeolV Nördlingen 1903, 8—18. — [133]) (Diss.)VhVNaturkWürttemb. 1905 (1904). 40 S. mit Taf. — [134]) DGZ LV, 1903, 23—44, mit 2 Taf.; ebenda 236. — [135]) Ebenda 439—64. — [136]) GeognJh. XV, 1902, 65—156. — [137]) Diss. Erlangen 1903. 42 S.

untersucht. Limburgite, Feldspat-, Nephelin- und Nephelin-Melilith-Basalte.

Wirbeltierreste aus dem Obermiocän der bayerisch-schwäbischen Hochebene hat O. Roger[138]) besprochen. Mastodon angustidens, Hemicyon göriachensis, Dicroceras elegans usw.

D. Mitteldeutschland.

1. M. Blanckenhorn[139]) schrieb eine Geologie und Topographie der Umgebung von *Cassel*. — A. Schwandtke (IX, 143) schrieb über die Basalte der Gegend von Homberg und den Dolerit des Hohen Berges bei Ofleiden[140]). Auch die Basalttuffe der Gegend von Marburg hat derselbe Autor bearbeitet[141]). — H. Stille[142]) besprach das Frankenberger Perm (V, 113). Gewisse Sandsteine werden als Grenzschichten zwischen Perm und Buntsandstein unterschieden. — G. Klemm[143]) hat beim Bau der Eisenbahnlinie Laubach—Mücke in Oberhessen in den Einschnitten Wechsellagerungen von Basaltströmen mit Tuffen beobachtet. — H. Eck[144]) hat die geologischen Verhältnisse der Umgebung von *Fulda* ausführlich behandelt (mit umfassender Lit.-Übers.). Bei Salzschlirf der SO—NW verlaufende Flözgraben von jüngeren Verwerfungen durchquert.

H. Bücking[145]) hat die vulkanischen Durchbrüche in der *Rhön* und am Rande des Vogelsbergs besprochen. 400 Basalt- und Phonolithdurchbrüche. Meist Durchbruchsröhren (Schlote) oder Ausbruchskanäle. Die N—S verlaufenden Bruchspalten erst nach der Eruption der Basalte entstanden. Absenkungen, Grabenbildungen. — Ph. Schmidt[146]) hat die Basalte am Ostabhang der Rhön untersucht. Nephelin- und Feldspatbasalte, Nephelinbasanite und Dolerite. — M. Blanckenhorn[147]) hat im Oberpliocän der Rhön, gelbe und rote Sande mit Tonlagern, Reste von Mastodon arvernensis, besprochen.

2. *Thüringen*. J. Walther[148]) hat eine geologische Heimatkunde von Thüringen herausgegeben. — Eine Geologie des Herzogtums *Sachsen-Meiningen* hat E. Zimmermann[149]) verfaßt. Alle Formationen mit Ausnahme von Jura und Kreide. Eingehende Schilderungen der Sedimentformationen und der kristallinischen Massengesteine der einzelnen Formationsgruppen. Diabase, Granit und sein Ganggefolge, Porphyre, Basalt und Phonolith. — L. Henkel[150])

---

[138]) BerNatVSchwabNeubg. XXXVI, Augsburg 1904. 21 S. mit 4 Taf. Vgl. auch ebenda XXXV, 62 S. mit 3 Taf. — [139]) Festschr. 75. Vers. Naturf. u. Ärzte Cassel 1903, 57—139, mit 2 Taf. — [140]) NJbMin. B. B. XVIII, 460—527, mit 8 Taf. — [141]) SitzbGesBefNatMarburg 1903, 39—45. — [142]) DGeolZ 1902 (1903), 174—82. — [143]) NotizblVEDarmst. 1902, H. 23, 4—13, mit Taf. — [144]) JbGeolLA XXII, 1902, 203—92. — [145]) BeitrGeoph. VI, 1903, 267—308. — [146]) Diss. Erlangen 1902. 41 S. — [147]) DGeolZ LIV, 1902, 106. JbGeolLA XXII, 1901, 364. — [148]) Jena 1902. 176 S. — [149]) SchrVSachsMeinGesch. Landesk. H. 43, 1902, 319—493. — [150]) JbGeolLA XXII, 1901 (1902), 408—37. Vgl. auch DGeolZ B. M. LIV, 1902, 50—52.

hat den Muschelkalk der Naumburger Gegend ausführlicher besprochen. Viele Profilbeschreibungen. — Derselbe[151]) hat auch den fränkischen Muschelkalk mit dem thüringischen verglichen.

Die Daonellen des deutschen Muschelkalks hat A. Tornquist[152]) untersucht und mit jenen anderer Gebiete verglichen. Sie (D. franconica von Würzburg und D. Bergeri aus dem Coburgischen) besitzen keine unmittelbaren Verwandten in der mediterranen Trias. Die erstgenannte steht der grönländischen D. Lindströmi sehr nahe. Auch die kalifornische D. dubia ist ähnlich, von der alpinen steht D. Lommeli am nächsten. — Über einen neuen Fund von Lias (bei Arnstadt) in Thüringen machte E. Zimmermann[153]) eine Mitteilung. Gelbliche Sandsteine.

E. Wüst (IX, 155) veröffentlichte ausführliche Darlegungen über das Pliocän und das älteste Pleistocän Thüringens[154]), sowie über das Flußnetz Thüringens vor der ersten Vereisung[155]). — Derselbe Autor hat auch Säugetierreste[156]) aus dem Kalktuff von Bilzingsleben (Rhinoceros Merckii) und pleistocäne Flußablagerungen[157]) (Unstrutkies mit Corbicula fluminalis und mit Succinea Schumacheri) besprochen. — Auch das Pliocän zwischen dem Thüringer Wald und der Rhön hat Wüst behandelt[158]). Fluviatile Ablagerungen (Mastodon arvernensis und M. Borsoni). — L. Henkel[159]) unterschied bei den alten Ablagerungen der Saale zwischen Ilm- und Unstrutmündung: eine obere (550—500), mittlere (450) und untere (375—350 Fuß M. H.) Terrasse; nur die letztere weist auch nordische Gerölle auf.

P. Michael[160]) besprach den alten Ilmlauf (E. Zimmermann, IX, 159) von Rastenburg über die Finne (Bestätigung der von E. Wüst 1901 gemachten Angabe). Wüst hat den alten Ilmlauf über die Finne[161]) und pleistocäne Unstrutkiese[162]) mit Corbicula fluminalis und Melanopsis avicularis behandelt.

Bemerkungen zu der Störungszone der Finne hat E. Schütze gemacht. Einige Korrekturen von Annahmen L. Henkels[163]), Erwiderung Henkels[164]). — E. Zimmermann[165]) besprach einen neuen Fundort diluvialer Knochen bei Pößneck in Thüringen. — A. Götze[166]) hat die betreffenden (roh bearbeiteten) Knochen beschrieben und abgebildet. — H. Heß v. Wichdorff[167]) untersuchte

---

[151]) JbGeolLA XXII, 1901 (1902) 82f. Vgl. auch DGeolZ LVI, 1904, 218—24. — [152]) NJbMin. II, 1903, 83—92. — [153]) DGeolZ 1903, 69f. (Juni Prot.). — [154]) AbhNaturfGesHalle XXIII, 1901, 17—368, mit 9 Taf. — [155]) MVEHalle 1901. 17 S. mit K. — [156]) ZNatHalle LXXV, 1903, 337—39; LXXVII, 1904, 71—80. — [157]) Ebenda 209—23, 312—24 u. LXXVI, 1903, 138. — [158]) Ebenda. — [159]) JBerLandesschPforta. Naumburg 1903. 26 S. mit 2 Taf. — [160]) DGeolZ LIV, 1902, 1—13. — [161]) Ebenda LV, 1903, 234—37. — [162]) ZNat LXXV, 1903, 209—23. Vgl. auch MVEHalle 1901, 1—17. — [163]) ZentralblMin. 1903, 532—34. — [164]) Ebenda 660—62. — [165]) JbGeolLA 1901 (1902), 303—15. — [166]) ZEthnol 1903, 490—93. — [167]) JbGeolLA XXII, 1902, 153—200, mit Taf.

die Porphyrite des südöstlichen Thüringer Waldes. — Über das Rotliegende der Umgebung von *Altenburg* schrieb P. Dammer[168]).

4. *Harz.* E. Harbort[169]) untersuchte Trilobiten des Iberger-kalks (von Grund am Harz). Dieselben stimmen durchweg mit Formen aus dem Mitteldevon überein. — Über den Keuper in der Gegend von Thale am Harz machte G. Brandes Mitteilungen[170]). — Hecker[171]) faßte die Harzer »faule Ruschel« als eine Zone von Blattverschiebungen auf, jünger als der Burgstädter Hauptgang. G. Köhler[172]) ist nicht dieser Ansicht und unterscheidet faule Ruscheln, Gänge und Verschiebungen. — W. Halbfaß[173]) machte eine Mitteilung über Einsturzbecken am Südrand des Harzes. — Von Fr. Behme[174]) erschien ein geologischer Führer durch die Umgebung von Harzburg. — O. Lüdecke[175]) äußerte sich vergleichend über den Brocken und Kyffhäuser.

Der Brocken-Granit ein Lakkolith mit fingerförmigen Apophysen, unter demselben silurischer Quarzit. Der Kyffhäuser-Gneis ist ein durch Druck geschieferter Granit (kataklastische Erscheinungen). Gleiche Auffassung. — Lüdecke hat den kataklastischen Massengesteinen des Kyffhäusers eine nähere Untersuchung zuteil werden lassen[176]). Die Gneisformation kommt weder am Kyffhäuser noch im Harze vor. Der Kyffhäuser ist ein granitischer Lakkolith mit basischer Randzone, analog dem Brocken (IX, 133).

5. F. Wahnschaffe[177]) hat auf dem silurischen Sandstein bei Gommern unweit *Magdeburg* Gletschertöpfe aufgefunden, beschrieben und abgebildet.

E. Zimmermann[178]) besprach die ersten Versteinerungsfunde bei Tiefbohrungen in der Kaliregion des norddeutschen Zechsteins. Im »Salzton« Gervillien usw. auch chondrites ähnliche Tange. Also Meeresablagerungen und kein subaërisches Gebilde.

O. v. Linstow[179]) hat neue Beobachtungen aus dem *Fläming* und seinem südwestlichen Vorland veröffentlicht. Tertiär und glaziale Ablagerungen.

Einige *sächsische* Gesteine besprach W. Bergt[180]), und zwar Turmalingranit von Miltitz bei Meißen, die Aschenstruktur in sächsischen Porphyrtuffen und den körnigen feldspatreichen Hornblendefels von Gablenz bei Stolberg. — H. Credner und E. Danzig[181]) haben die neueren Anschauungen über die genetischen Verhältnisse des Granulitgebirges erörtert. Der Granulit ist eruptiv, ein Lakkolith, der Schiefermantel kontaktmetamorphischer Natur. — Über die Genesis des sächsischen Granulitgebirges schrieb M. Kästner[182]).

---

168) Gießen 1903. 48 S. — 169) DGeolZ LV, 1903, 475—85. — 170) ZentralbL Min. 1904, 373—77. Vgl. auch ebenda 1901, 1—6. — 171) ZBergHüttenw. LI, 1903, 96—114, mit Taf. — 172) Ebenda 370—73. — 173) MVEHalle 1904, 79—83, mit K. — 174) Hannover u. Leipzig 1903. 149 S. mit K. — 175) MVE Halle 1903. — 176) NJbMin. II, 1903, 44—68. — 177) JbGeolLA XXIII, 1902, 93—100, mit 2 Taf. — 178) DGeolZ 1904, 47—52. — 179) Ebenda 99—121. Vgl. auch JbGeolLA 1902, 278—95, über jungglaziale Feinsande des Fläming. — 180) Isis 1902, 29—38, mit 2 Taf. — 181) Leipzig 1903. 5 S. (IX. IntGeolKongrWien 1903, CR 115f.). — 182) ZentralblMin. 1904, 196—206.

Ein Übersichtskärtchen zeigt den Granulit-Lakkolith mit seinem Kontakthof sehr gut. Die Cordierit- und Granatgneisvorkommnisse sollen durch eine spätere Graniteruption aus den Schiefern des Daches gebildet worden sein. — Über das Kambrium und Silur Sachsens schrieb K. Dalmer[183]).

Ersteres im Vogtland (bisher als obere Phyllitformation kartiert). Das Gebiet des letzteren sehr erweitert gegen früher: Vogtland, Chemnitz, Frankenberg, am Nordabfall des Granulitgebirges, bei Lommatzsch, Nossen und Wilsdruff, das elbgebirgische, nordsächsische und Lausitzergebiet.

C. Gäbert[184]) besprach Gerölle führende Schichten in der Gneisformation bei Baden im Erzgebirge. Archäische Grauwacke in konkordanter Schichtfolge bis zum normalen Muskowitgneis. — Die Nickelerzlagerstätte von Sohland a. d. Sp. in der sächsischen Lausitz besprach R. Beck[185]). Erzführender Proterobas dynamisch stark beeinflußten Granit durchsetzend.

F. Etzold und P. Wittich[186]) haben einen Querschnitt vom Südabhang des Erzgebirges bis *Leipzig* beschrieben.

J. T. Sterzel[187]) besprach den paläontologischen Charakter der Steinkohlenformation und des Rotliegenden von Zwickau. — R. Hauße[188]) hat aus dem Hangenden (Unterrotliegendes) der Kohle des Döhlener Beckens den Fund einer größeren Anzahl von ansehnlichen Branchiosauriern besprochen.

W. Petrascheck[189]) hat über die jüngsten Schichten der Kreide Sachsens geschrieben. An der Teplitzer Straße in Dresden Mergel jünger als der Strehlener Plänerkalk, gleichaltrig mit den unteren Priesener Schichten Böhmens. Auf einen Bruchrand hindeutend (Elbtal-Graben). Vergleichstabelle der sächsischen Kreide mit jener Norddeutschlands, Frankreichs und Englands.

H. Popig[190]) hat den Gebirgsbau der südwestlichen *Lausitz* behandelt. Große, altmiocäne Verwerfung (280 m Sprunghöhe) im Quadersandstein, Durchbruch von Phonolithen und Basalten, Decken bildend. Gleichzeitiger Einbruch des Zittauer Beckens. Abtrag des nördlichen Quader bis auf den liegenden Granulit. Viele (57) weitere Spalten und Gänge im Quader und im Granit. — F. Heinicke[191]) hat die miocänen Braunkohlengebiete in der Lausitz in einer Reihe von Aufsätzen behandelt.

6. J. Partsch[192]) hat eine Landeskunde von Schlesien herausgegeben. Der zweite Teil behandelt die Landschaften Oberschlesiens

---

[183]) ZentralblMin. 1903, 577—86. — [184]) Ebenda 465. — [185]) DGeolZ 1903, 296—331, mit 3 Taf. (petrogr.), Kartensk. im Text. — [186]) Leipzig 1902. 22 S. mit K. (3 Bl.). — [187]) Erläut. zur geol. Spezialk. Leipzig 1901. 58 S. — [188]) JbBergHüttenwSachsen 1902, 25—50, mit Taf. — [189]) Isis 1904, 3—10. — [190]) ForschLandesVolksk. XV, 1903, H. 2. 88 S. mit K. u. Profiltaf. — [191]) Braunkohle 1902, 349—55, 375—82, 537—42, 549—53, 561—64; 1903 189—95, 205—10, 481—88, 497—99, mit K. u. Taf. — [192]) Breslau 1903 II, 1. 186 S. mit 2 K.

auf wissenschaftlicher Grundlage. — Fr. Frech[193]) hat über den Bau der schlesischen Gebirge geschrieben.

Karbone Hauptfaltung mit Umbiegung aus der NO- in die NW-Richtung und weiter in die NS-Richtung (»paläosudetische Schlinge«). Jungpaläozoische Muldenbildung. Oligocäne Brüche: NS im Osten, NW im Westen. Der Oppelner Bruch ist Obermiocän (Basaltkegel zumeist etwas älteren Ursprungs). — Unter dem Titel »Zur Geologie des böhmisch-schlesischen Grenzgebirges« wurden von Fr. Frech mehrere Abhandlungen vereinigt[194]), und zwar eine über »Oberkarbon und Rotliegendes im Braunauer Ländchen und der nördlichen Grafschaft Glatz« von A. Schmidt, eine andere »Über Steinkohlenformation und Rotliegendes bei Landeshut, Schatzlar und Schwadowitz« von J. Herbing und über »Heuscheuer und Adersbach-Weckelsdorf« von K. Flegel.

L. Milch[195]) hat gezeigt, daß Granit und Granitit des Riesengebirges von einem gemeinsamen Kontakthof umgeben sind. Die Granite des Riesengebirges hat derselbe Autor[196]) (VII, 141) ausführlich bearbeitet.

Über die metamorphischen Gebiete auf dem Blatte Hirschberg und Gefell handelt eine Arbeit von E. Zimmermann[197]). In Übereinstimmung mit dem westthüringischen Gebiet. Kambrium bis Oberdevon, Kulm. Dynamometamorphose. Das Kulmgebiet zwischen zwei dem Erzgebirge parallel verlaufenden Verwerfungen durch Querspalten zerstückt. — W. Petrascheck[198]) schrieb zur Geologie des *Heuscheuergebirges*. Gliederung der Kreideformation. Auf der böhmischen Seite des Sudetenabhangs keine Randbrüche (Leppla IX, 170), nur unbedeutende Verwerfungen in den aufgerichteten Schichten. Flache Antiklinale mit abgetragenem Sattel und stark gestörte Scheitelregion. — K. Flegel[199]) hat den Heuscheuer-Quader als Äquivalent des Kieslingswalder Sandsteins erklärt, der über dem oberturonen Carlsberger Pläner lagert.

R. Michael[200]) hat die bei einer Tiefbohrung im nördlichen Randgebiet des oberschlesischen Steinkohlenbeckens angetroffene marine Fauna besprochen. — Derselbe Autor gab auch eine Gliederung der oberschlesischen Steinkohlenformation[201]). — E. Dathe[202]) hat über das Vorkommen von Walchia in den Ottweiler Schichten (Schwadowitzer und Radowenzer Schichten Sturs) des niederschlesisch-böhmischen Steinkohlenbeckens geschrieben. Fr. Frech (IX, 179) hat die Schichten mit Walchia piniformis als unteres Rotliegendes = Kuseler-Schichten bezeichnet.

A. Schrammen[203]) bezweifelt die Richtigkeit der von R. Leon-

---

[193]) GZ VIII, 1902, 553—70, mit 2 Taf. — [194]) Breslau (Vers. d. D. geol. Ges.) 1904. 158 S. mit 6 Taf. u. 1 K. (1:75000). — [195]) JbSchlesGes. VatKultur 1901, Breslau 1902, 11. — [196]) NJbMin. B. B. XV, 1902, 105—204 mit 2 Taf. — [197]) JbGeolLA XXII, 1903, H. 3, 382—407. Vgl. auch DGeolZ LIV, 1902, 336—410, mit Taf. (Zur Geologie u. Tektonik des voigtländisch-ostthüring. Schiefergeb.). — [198]) VhGeolRA 1903, 259—66. — [199]) Zentralbl. Min. 1904, 395—99. — [200]) DGeolZ LIV, 1902, H. 2, Prot. 63—66. — [201]) JbGeolLA 1902 (1903). — [202]) DGeolZ 1903, Mon.-Ber. 3—10. — [203]) ZentralblMin. 1903, 19—23 (»Über den Horizont der Thecosiphonia nobilis Roem. sp.«).

hard[204]) angenommenen Gliederung des Turons bei *Oppeln*, wo dieser eine Brongniarti- und Scaphitenzone unterschied, welche einen den Scaphitenschichten Nordwestdeutschlands entsprechenden gleichartigen Schichtenkomplex vorstellen sollen. — Die Landschneckenmergel von Oppeln in Schlesien haben A. Andreae[205]) und R. Michael (IX, 181) besprochen. Vergleiche mit Flörsheim-Hochheim, Tuchorschitz in Böhmen, dem Mainzer Becken. Michael hat gewisse Spaltenausfüllungen als Senon angesprochen. Andreae erklärte die Landschneckenmergel als Untermiocän. — G. Berendt[206]) schrieb über den Posener Flammenton im schlesischen Kreise Militsch. — G. Gürich[207]) erstattete Bericht über die geologischen Aufschlüsse an der Bahnlinie Siegersdorf—Lorenzdorf bei Bunzlau in Schlesien. Diluvialablagerungen (4 Abschnitte). Von älteren Bildungen nur Kreide (Unterquader) bei Thommendorf. Trias am Queis und bei Andreashütte, steil aufgerichtet und gefaltet. — Über das Profil von Ebersdorf (Devon) äußerte sich G. Gürich[208]) neuerlich (gegen Dathes Einwendungen).

Schweiz.

1. Über die großen Dislokationen in den Schweizer Alpen sprach sich M. Lugeon[209]) (IX, 201) zusammenfassend aus (vgl. auch H. Schardt). — Über die großen »Nappes de recouvrement« der Schweizer Alpen hielt M. Lugeon einen formell prächtigen Vortrag beim IX. Internationalen Geologenkongreß[210]).

2. Ed. Brückner[211]) hat die Morphologie des Jura (Schweiz und Frankreich) zu erörtern begonnen. Denudationsvorgänge nach der miocänen Faltung. — F. Mühlberg[212]) berichtete über die Verhältnisse zwischen dem Ketten- und dem Tafeljura und über diluviale Ablagerungen des unteren Reußtals. Sieben liegende Schuppen am Nordrand des Kettenjura (Hauensteintunnel). — Zur Tektonik des nordschweizerischen Kettenjura brachte derselbe Autor[213]) Auseinandersetzungen (Erwiderung auf Steinmann, IX, 198). Hält seine »Überschiebungen« aufrecht. — Derselbe Autor[214]) hat auch eine geologische Karte der Längenkette herausgegeben. Eine bei Baden bis auf den Muschelkalk entblößte Jurafalte der Länge nach zerrissen, in Faltenüberschiebung. Eine »Vorfalte« der Molasse bei Wittingen. Auf

---

[204]) Palæontogr. XLIV, 1897 (»Die Fauna der Kreideformation in Oberschlesien«). — [205]) MRoemerMusHildesheim XVI, 1902 (Jan.), 8 S., u. ebenda (Dez.). Auch Aug. 1904, 22 S. (Säugetiervorkommnisse). DGeolZ Prot. LIV, 1902, H. 1, 12 S. — [206]) DGeolZ 1903. 7 S. mit K. — [207]) JbGeolLA XXII, 1902, 438—44. — [208]) DGeolZ LIV, 1902, 57—65. — [209]) ActesSocHelvScNat. 85. Sess., Genf 1902, 141—53. EclGeolHelv. VII, 335—43. ArchScPhysNatGenf XIV, 461—63. Vgl. auch Schardt ebenda 343—46. — [210]) CR IX. Intern. Geol.-Kongr. Wien 475—92. — [211]) TravSocHelvScNatCR 1902, 102—04. Arch. ScPhysNatGenf XIV, 475, 633—42. — [212]) EclGeolHelv. VII, 1902, 153—96. — [213]) NJbMin. B. B. XVII, 1903, 464—85. — [214]) Beitr. z. Geol. K. d. Schweiz 1901, Erläut.-H. 3.

der Molasse Deckenschotter[215]). — H. Schardt und L. Dubois[216]) haben bei Areuse im Schweizer Jura (Neuenburg) gearbeitet.

Auch in dieser Arbeit historische Darstellungen. Nach den drei Profilen hat man es mit zwei Juraantiklinalen zu tun und einer eingepreßten Synklinale, in der auch die untere Kreide und das Aquitan auftreten, die im N und S mit den Gewölbeschenkeln flach lagern. Die südliche Antiklinale ist gegen N und NO überschoben (Faltenüberschiebung).

Eine tektonische Karte der Umgebung von Moutiers im Berner Jura entwarf L. Rollier[217]). Tertiär in den Synklinalen. — Eine ebensolche Karte hat derselbe Autor auch über die Gegend von Bellelay herausgegeben. — Th. Rittener[218]) hat den Schweizer Jura (St. Croix—Feés) geologisch untersucht. Faltenbau, zum Teil erhaltene Tertiärmulden, lokale Transversalverschiebung, glaziale Ablagerungen, Lokalgletscher. — Über tertiäre Süßwasserkalke im westlichen Jura berichtete C. Schmidt[219]).

Dieselben treten in sechs verschiedenen Horizonten auf. Obermiocän (Öninger Kalk), Mittelmiocän (Sylvanakalk), Oberoligocän (Aquitan-Delsberger Kalk), Mitteloligocän (Kalk von Allenjoie), Unteroligocän (Kalk von Moutier) und Mitteleocän (Kalk von Hochwald).

3. Einen Beitrag zur Kenntnis der Lagerungsverhältnisse in den Freiburger Alpen lieferte H. Keidel[220]). Die Kalkketten zeigen ein gleichsinniges Verflächen gegen NW. Mehrmalige Wiederholung der Schichten (Trias, Jura, Flysch). Keine normale Faltung, sondern Schuppenstruktur (Schardt-Lugeons Deckscholle, IX, 201). — Ch. Sarasin und Ch. Schöndelmayer[221]) haben die Kreideammoniten (Unterkreide) von St. Denis (Freiburg) monographisch bearbeitet. Berrias-, Valang-, Hauterive- und Barrême-Formen. Darüber folgt sofort der Flysch. — P. de Loriol[222]) hat die Mollusken (Ammonitiden) des mittleren und oberen Oxford studiert (von Lous-le-Saunier). — Das Quartär von Seeland in der Schweiz studierte B. Aeberhardt[223]). Auch lakustrine Ablagerungen östlich von Biel, bedeckt von späteren Glazialablagerungen (interglazialer Bieler See).

Auf Grund des Vorkommens von Fossilien der Nattheimer Schichten in Bohnerztaschen bei Laufen *(Baselland)* schloß L. Rollier[224]) auf das ehemalige Vorhandensein des Nattheimer Jura (oberes Kimmeridge) auf der Baseler Tafellandschaft. — Über die Stromschnelle von Laufenburg hat H. Walther[225]) eine Abhandlung geschrieben. Biotitgneis mit Granitaplitgängen und Trias. Fluvioglaziale Terrassen und Löß (Hochterrasse 100 m hoch). Laufenburg in einem Iso-

---

[215]) EclGeolHelv. VII, Bern 1902. 26 S. mit K. (1:25000). — [216]) Ecl. GeolHelv. VII, 1903, 367—476, mit geol. K. (1:15000) und 4 Profiltaf. — [217]) ComGéolSocHelvScNatBern 1902. 2 Bl. (1:25000). — [218]) MatCarte GéolSuisse N. F. XIII, Bern 1902. 116 S. mit geol. K. (1:25000). — [219]) ZentralblMin. 1904, 609—22. — [220]) BerNaturfGesFreib. XIII, 1902, 23—39. — [221]) MémSocPalSuisse XXVIII u. XXIX, 1901, 1902. — [222]) Ebenda XXIX, 1902 (I. Teil). — [223]) ArchScPhysNatGenf XVI, 71—85, 213—28. — [224]) VjschrNaturfGesZürich XLVIII, 1904, 458—72. — [225]) Ebenda XLVI, 1901 (1902), 232—63, mit 4 Taf.

klinaltal. Die Stromschnelle im Gneis. Südlich von Großlaufenburg ein alter Rheinlauf, tiefer als der heutige Kañon.

4. Die granitischen Intrusivmassen des *Aarmassivs* besprach A. Baltzer[226]).

Granitgänge in Grünschiefern mit Kontaktbildungen und Schleppungserscheinungen des Grünschiefers. Muskowitgneis und Quarzphyllit, Sericitgneis. Granit gneisig gequetscht. Lakkolithartige Entstehung des Granits. Das Alter nicht festzustellen, da das Alter der Grünschiefer nicht bestimmt.

Fr. Weber[227]) hat den Kalisyenit des Piz Giuf im östlichen Aarmassiv besprochen.

Der Syenit und die basischen Granite gehören einer ersten Intrusionsphase an, die sauren Granite folgten als Unterschübe. Kontaktwirkungen auf die umhüllenden Schiefer. Wahrscheinlich bei der karbonischen Faltung intrudiert.

H. Douvillé[228]) hat über die *Ralligstöcke* und das Gerihorn geschrieben. Drei tektonische Systeme.

Domförmige Aufwölbungen (Beatenberg, Buchholzkopf) mit Brüchen und Versenkungen (Ralligstöcke und Gerihorn). Liegende, von S her überschobene Falte aus mehreren Einzelfalten, die Stirnseiten staffelförmig gegen NW angeordnet (Harder-Bachfluh, Niesen, Gurnigel), zwischen beiden Reste von Deckschollen. Durchweg Schubmassen.

G. Klemm[229]) hat den »Gneis« und die metamorphischen Schiefer der Tessiner Alpen einer Untersuchung unterzogen. Der Gneis zeigt Fluidalstruktur (Granit), Granit Injektionszone. Die überlagernden Sedimente (zum Teil Lias) bilden keine Mulde und sind durch Kontaktmetamorphose umgeändert.

Auch H. Schardt[230]) hat über die Verhältnisse im Simplon-Tunnel geschrieben (Lugeon, IX, 208, auch BSVaudScNat. vom 16. April 1902).

Schistes lustrés (auch Grünschiefer) der Juraformation (!); dolomitische Kalke, gipsführende Schichten, Tonschiefer, Glimmerschiefer, Quarzite und Arkosen der Trias; fraglich paläozoische oder triassische Gneise, Granatglimmer- und Chloritschiefer; primitive Gneisformation. Überaus komplizierte Faltung und Faltenüberlagerung. — Interessante Darstellung der Wandlung in der Auffassung des Baues, von Studer (1851) angefangen. — Vgl. auch A. Heims Schrift[231]) Über die geologische Voraussicht beim Simplon-Tunnel.

H. Böckh und Fr. Schafarzik[232]) halten dafür, daß der Quarzporphyr der *Windgälle* (Uri) den Anthrazitschiefer und die Doggerkalke der Großen Windgälle durchbrochen habe und kein altes Gestein sei.

Chr. Tarnuzzer[233]) hat die geologischen Verhältnisse des *Albula*-Tunnels (5866 m lang) besprochen. Albulagranit mit Porphyr-

---

[226]) NJbMin. B. B. XVI, 1903, 292—324, mit 4 Taf. Vgl. auch CR IX. Int. Geol. Kongr. Wien 1903 (1904), 787—98, mit 4 Taf. — [227]) Beitr. z. Geol. K. d. Schweiz, Lief. XIV, Bern 1904. 176 S. mit K. und 4 Taf. — [228]) BSGéol. 1903, 4. Ser. III, 193—221, mit geol. K. (1 : 250 000) u. Prof. — [229]) SitzbAkBerlin II, 1904, 46—65. — [230]) BSVaudScNat. XXXVIII, 19. Febr. 1902. EclGeolHelv. VIII, 1904, 173—200, mit Profiltaf. (1 : 50 000). — [231]) Ebenda VIII, 1904, 365—84. — [232]) FöldtKözl. XXXII, 1902, 387—94 (ung. u. d.). — [233]) Jb. NatGesChur 1904. 17 S. mit Längenprof. (1 : 10 000).

gängen, hie und da dynamisch verändert. Eingeschlossen Phyllit (1931—96, vom südlichen Eingang). Außerdem Zellendolomit der Trias und Casannaschiefer.

C. Schmidt[234]) äußerte sich über das Alter der *Bündner* Schiefer im nordöstlichen Graubünden. Foraminiferen, Bryozoen, Echinodermenreste (keine Belemniten). Zum Teil mögen sie mesozoischen Alters sein (keine Nummuliten). — H. Preiswerk[235]) untersuchte metamorphe Peridotite und Gabbrogesteine aus den Bündner Schiefern zwischen Visp und Brieg im Wallis. Linsenförmige Einlagerungen von Serpentin und Grünschiefern in der Hauptmulde der Bündner Schiefer. Aus Diabas- und Gabbromassen durch die gebirgsbildenden Prozesse entstanden. — In einer Abhandlung über den Ursprung der Thermalquellen von St. Moriz gibt A. Rothpletz[236]) auch mehrere Mitteilungen über den Aufbau des Engadin.

Die großen Granitmassen sind unterpermischen Alters. Durch eine der großen rhätischen Überschiebungen wurde der Granit über jüngere, gefaltete Sedimente (z. B. Lias) geschoben. Er liegt aber auch über paläozoischen Bündner-Schiefern (Piz Surlej). Diese unter 10—12° gegen N verflächende Schubfläche würde fortgesetzt 300 m unter Morizbad hindurch verlaufen.

W. Schiller[237]) hat im östlichen *Unterengadin* (I. Lischannagruppe) Untersuchungen ausgeführt.

Die Karte mit 19 stratigraphischen und 7 petrographischen Ausscheidungen. Casannaschiefer bis zu den grauen Bündner Schiefern. Diluvium (sechs Ausscheidungen), tektonische Linien, Mineralvorkommnisse, reiche Acanthicusfauna, Fossilienfunde im Bündner Schiefer. Trias-Jurakeile bilden ein Massiv, das unter altkristallinische Gesteine versunken ist, wodurch sie vor dem Abtrag geschützt wurden. Überschiebung aus SO erzeugte NO—SW-streichende Falten.

5. W. Paulcke[238]) hat über den *Antirhätikon* eine vorläufige Mitteilung gemacht. In Graubünden haben in buchtartigen Meeresarmen faziell eigenartige Ablagerungen stattgefunden. Meridional verlaufende Faziesgrenzen. — Im *Plessurgebirge* um Arosa, stellte H. Hoek[239]) geologische Untersuchungen an. Von NW gegen SO folgen aufeinander:

Das Flysch-Schiefervorland, die Aufbruchszone von Arosa mit einem keilförmigen Zwischenstück im SW (Parpaner Weißhorn) und die Faltenzone; Verrucano bildet die älteste Sedimentformation, Trias in allen Hauptstufen, Rhät, Lias, Radiolarienhornstein (»Radiolarit« Steinmanns), Cenomanbreccie; junge Eruptivgesteine in großer Ausdehnung; Flysch; liegende Falten mit gegen SO verflächenden Schenkeln, Überschiebung der Aufbruchszone über den Flysch im Ausmaß von 3—5 km. Übereinstimmung mit Steinmann und Jennings, im Gegensatz zu Rothpletz und Lugeon.

G. Rüetschi[240]) hat die Rofna-Gesteine (im Schamsertal) untersucht. — Über das prächtige Säntis-Relief, welches A. Heim[241]) beim IX. Intern. Geol. Kongr. in Wien zur Ausstellung brachte,

[234]) BerVersOberrhV 1902, 25—31. — [235]) VhNaturfGesBasel XV, 1903, 293—316, mit 2 Taf. — [236]) SitzbAkMünchen II, 1902, 193—207. — [237]) Ber. NaturfGesFreiburg i. B. XIV, 1904, 107—80, mit 1 geol. K. (1:50000) u. 4 Taf. — [238]) Ebenda 257—98, mit Kartensk. — [239]) Ebenda XIII, 215—70. mit K. (1:60000) u. 5 Taf. (Prof. u. Panor.). — [240]) Diss. Lausanne 1903 (EclGeolHelv. VIII, 5—45). — [241]) Wien 1903.

hat er selbst kurze erklärende Bemerkungen gegeben. Auch E. Bächler[242]) hat es besprochen.

6. Alte Alluvionen in der Umgebung von Genf besprach B. Aeberhardt[243]). In gewissen derselben bei 550 m keine jurassischen, sondern alpine Materialien. Sie liegen auf Molasse und werden von Moränen überragt, in welchen sich auch jurassische Elemente finden. — M. St. Meunier[244]) hat über die quartären Bildungen zwischen Vevey und Montreux Studien angestellt. Geschrammte Geschiebe, durch unterirdische Denudation entstanden (!). — E. Renevier[245]) schrieb über die antiklinale Achse der Molasse von Lausanne. Im W eine Flexur, SW—NO. Zahlreiche annähernd parallel verlaufende Antiklinalen in der Molassezone.

Nach L. Rollier[246]) bezeichnet die helvetische Stufe (die Molasse von Lausanne mit dem Muschelsandstein, sowie die Molasse von St. Gallen) die Transgression des Miocänmeeres in der Schweiz. Die Molasse mit Ostrea crassissima entspreche den Schichten von Grund, dem Grobkalk von Randen usw. Die Molasse diskordant über Malm mit Bohnerzausfüllungen (Profil). Helvet- = Burdigalstufe Depérets. — Auch über die Entstehung der Molasse sprach derselbe Autor[247]). Der Flysch erstreckte sich über das ältere alpine Mittelgebirge, an dessen Nordfuß ein schmaler Meerbusen, darin wird die ältere Molasse abgelagert. Im Miocän Hebung und Beginn der Faltung, Verstärkung des Abtrags des Flysch und Ablagerung gröberer Massen am Nordrand (Sandsteine und Nagelfluh), dann Trockenlegung. Hauptfaltung im Pliocän. — H. G. Stehlin[248]) schrieb über die Grenze zwischen Oligocän und der helvetischen Stufe der Schweizer Molasse. In der grauen Molasse von Lausanne Palaeochoerus Meißneri und andere ältere Formen, während typische Miocänformen fehlen.

Die Säugetiere des schweizerischen Eocäns hat H. G. Stehlin[249]) zu bearbeiten begonnen (Chasmotherium und Lophiodon). — F. Schalch und A. Gutzwiller[250]) erörterten die Altersfrage des Randengrobkalks und der Austernnagelfluh. Über der unteren Süßwassermolasse folgen eine Nagelfluhschicht, muschelsandsteinartige Molasse, die Rorschacher Platten (Sandsteine), Muschelsandstein mit an Cardien und Austern reichem Nagelfluhgeröll und mächtige massige oder plattige Sandsteine und tonige Schiefermergel.

Ch. Falkner und A. Ludwig[251]) haben die Geologie der Umgebung St. Gallens dargelegt. Molasse (in drei Gliedern: untere

---

[242]) St. Gallen 1904. 42 S. mit Taf. — [243]) EclGeolHelv. VII, 1903, H. 4, 271—86. — [244]) BSHistNatAutun XV, 1902. 58 S. mit 2 Taf. — [245]) EclGeolHelv. VII, 1903, H. 4, 80—82, 287—300, mit 2 Taf. — [246]) ArchScPhysNatGenf 1902, 642—49. ZentralblMin. 1903, 477—83. — [247]) VjschrNaturfGesZürich XLIX, 1904, 159—70. — [248]) TravSHelvScNat 1902, 119—21. ArchScPhysNatGenf XIV, 492—94. EclGeolHelv. VII, 1903, H. 4, 360—65. — [249]) AbhSchwPaläontGes. XXX, 1903. 153 S. mit 3 Taf. — [250]) ZentralblMin. 1904, 135—42. — [251]) JbStGallNatGes. 1901/02, mit K. (1:25000).

und obere Süßwasser- und dazwischen die marine Molasse, auch in dieser eine Süßwasserablagerung eingelagert) und Diluvium, und zwar Niederterrassenschotter, Drumlinlandschaft (Wiltenbach), Hochterrassenschotter, Deckenschotter. Erratische Blöcke bis über 1000 m hoch. — E. Kißling[252]) hat die Molasse im Napfgebiet gegliedert (Süßwasser- und untere Meeresmolasse) und im Emmental das Vorkommen von Meeresmolasse nachgewiesen. — Die schweizerischen Molassekohlen westlich der Reuß hat derselbe Autor[253]) behandelt.

Über den Ricken-Tunnel (8604 m, Wattwil—Kaltbrunn) gab C. Schmidt[254]) ein geologisches Gutachten ab. Gefaltete Molasse (Ebnater Sandsteine mit Mergeln, Bildhauersandstein, Nagelfluh) und Diluvium (Moräne und bunte Nagelfluh). SW—NO-streichende Antiklinalen mit einer Synklinale in der Molasse.

Österreich-Ungarn.

Österreich.

1. Allgemeines. In seinem Jahresbericht für 1903 gibt E. Tietze[255]) eine Darstellung der Arbeitsfortschritte der k. k. Geologischen Reichsanstalt.

Von der österreichischen geologischen Spezialkarte[256]) (IX, 232) erschienen:

Lief. 4 enthält die Blätter Landskron—Mährisch-Trübau von E. Tietze, Sillian—San Stefano del Comelico von G. Geyer und Sebenico—Traú von Fr. v. Kerner. Lief. 5 enthält die Blätter Salzburg von Al. Bittner († 1902) und E. Fugger (Erläut. von E. Fugger), Cles, Trient, Rovereto-Riva von M. Vacek und Budua (Süddalmatien) von G. v. Bukowski. Bis zum Abschluß des Jahres 1903 sind von der 294 Blätter umfassenden Spezialkarte (die 103 Blätter von Galizien bleiben dabei außer Betracht), seit dem Beginn der Herausgabe (1898) 20 Blätter erschienen; ein ähnlicher Verlauf vorausgesetzt, würde die geologische Spezialkarte (1:75000) in 90 Jahren zum Abschluß kommen. Eine Vermehrung der für die Herausgabe bestimmten Mittel dürfte sonach kaum zu umgehen sein. — Von L. Szajnochas Geologischem Atlas von Galizien[257]) (IX, 233) erschienen die Blätter Wieliczka, Bochnia und Neusandez. Ferner Lief. 14 mit den Blättern Pilzno und Ciezkowice, Brzostek und Strzyzow, Tyczyn und Dynow von J. Grzybowski. Untere Kreide, Paläogen, Miocän und Diluvium. Im ganzen liegen bis nun von den 103 Blättern 60 vor. Wobei vielleicht interessant ist, daß 26 Blätter der Spezialkarte von Galizien und außerdem 10 Blätter der angrenzenden Bukowina schon vor Jahren von seiten der k. k. Geologischen Reichsanstalt in Handkolorit fertiggestellt worden sind. Jene 26 Blätter liegen in Ostgalizien.

Gelegentlich des IX. Intern. Geol. Kongr. erschien ein großangelegtes Werk »Bau und Bild Österreichs«[258]). F. E. Sueß bearbeitete die böhmische Masse (1—322), K. Diener die Ostalpen

[252]) MNatGesBern 1901 (1902), S. VII u. 98—101. — [253]) Beitr. z. Geol. K. d. Schweiz, Geotechn. Ser. II. Bern 1903. 76 S. mit 3 Taf. — [254]) Bern 1903. 21 S. mit Profiltaf. — [255]) VhGeolRA 1904, 1—44. — [256]) 1:75000. Mit Erläut. Wien 1903. — [257]) 1:75000. AkKrakau 1903. 118 S. Erkl. — [258]) Wien u. Leipzig 1903. XXVIII u. 1110 S. mit 8 K.

und das Karstgebiet (327—646), V. Uhlig die Karpathen (651—911), R. Hoernes die Ebenen (917—1110). E. Sueß hat zu dem Werke ein historisches Vorwort geschrieben (XIII—XXIV).

Der Führer (Livret-Guide) für die Exkursionen in Österreich[259]) bei Gelegenheit des IX. Intern. Geologentags in Wien ist ähnlich wie jener der VIII. Tagung (Paris) gestaltet (IX, 513). Er besteht aus 48 einzelnen Heften:

Jaroslav J. Jahn, Älteres Paläozoikum Mittelböhmens (45 S.); A. Hofmann, Přibram (17 S. mit 2 K.); A. Slavik, J. N. Woldřich und Ph. Počta, Kreide Böhmens (6 S. mit K.); A. Rosiwal, Franzenbad, Marienbad, Karlsbad (79 S. mit 2 K.); J. E. Hibsch, Böhmisches Mittelgebirge (72 S.); F. E. Sueß, Segengottes bei Brünn (9 S.); A. Fillunger, H. Berger und F. E. Sueß, Mährisch-Ostrau (14 S. mit K.); L. Szajnocha, Krakau (10 S. mit K.); J. Niedzwiedzki, Wieliczka (8 S.); M. Lomnicki, Lemberg (4 S.); L. Szajnocha, Pruthtal (8 S. mit K.); J. Holobek, Boryslaw (10 S. mit K.); L. Szajnocha, Czortkow in Podolien (9 S. mit K.); J. Grzybowski, Schodnica und Drohobycz (6 S. mit K.); V. Uhlig, Pieninische Klippenzone und Tatra (76 S.); E. Fugger, Salzburg (21 S.); F. Wähner, Adnet und Schafberg (20 S.); E. Kittl, Salzkammergut (118 S. mit K.); A. v. Böhm, Hierlatz (10 S.); R. Hoernes, Voitsberg (4 S.); C. Clar und A. Sigmund, Gleichenberg (16 S. mit K.); R. Hoernes und A. Holler, Oisnitz (3 S.); K. A. Penecke, Reun (3 S.); derselbe Autor Grazer Paläozoikum (9 S.); V. Hilber, Wanderblöcke in Mittelsteiermark (10 S. mit K.); H. Höfer, Leobener-Miocän (5 S.); M. Vacek und E. Sedlaczek, Erzberg (27 S.); K. A. Redlich, Kraubat, Peridotitgebiet (6 S.); Th. Fuchs und Fr. Schaffer, Inzersdorf (4 S.); O. Abel und J. Dreger, Kahlenberg (8 S.); Th. Fuchs und F. Schaffer, Atzgersdorf, Baden und Vöslau (9 S.); Th. Fuchs und O. Abel, Eggenburg (13 S.); F. Becke, Kamptal (5 S.); F. Toula, Semmering (50 S. mit K.); G. Geyer, Schneeberg (7 S.); A. Penck und F. Becke, Wachau und Krems (20 S.); K. Diener und G. v. Arthaber, Dolomiten, Südtirol (30 S. mit K.); M. Vacek, Etschbucht (49 S. mit K.); F. Becke und F. Löwl, Hohe Tauern (41 u. 27 S. mit K.); C. Dölter, Predazzo (42 S.); G. Geyer, Karnische Alpen (51 S.); F. Kossmat, Raibl (12 S.); F. Teller, Neumarktl in Oberkrain (27 S.); A. Penck und E. Richter, Glazialexk. Ostalpen (97 S. mit 2 K.); F. Katzer, Bosnien und die Hercegovina (12 S.); G. v. Bukowski, Süddalmatien (24 S. mit K. u. 2 Profiltaf.); F. v. Kerner, Norddalmatien (19 S.).

A. Böhmen.

Ph. Počta[260]) hat die Sektion V der geologischen Karte von Böhmen bearbeitet (weitere Umgebung von Prag). — K. Hinterlechner[261]) hat das Kartenblatt Deutschbrod bearbeitet. — A. Becker[262]) hat eine Übersichtskarte des nordwestböhmischen Braunkohlenbeckens (Falkenau, Elbogen, Komotau, Brüx und Teplitz) herausgegeben.

J. N. und J. Woldřich[263]) haben über geologische Studien im Böhmerwald berichtet, und zwar im Volynkatal, einer N—S verlaufenden vortertiären Spalte. — F. Slavik[264]) hat mittelböhmische (vor-

---

[259]) Redigiert von Fr. Teller. Wien 1903. — [260]) ArchNatLdsdurchfPrag XII, 1903, 6 (K. 1:200000). — [261]) VhGeolRA 1904, 159. — [262]) 1:144000. Teplitz 1903. — [263]) ArchPrag XII, 1903. 112 S. mit K. (1:50000), tschechisch. — [264]) TschAkPrag 1902, H. 4. 34 S.

kambrische) Eruptivgesteine besprochen. — Fr. Katzer[265]) hat Notizen zur Geologie von Böhmen gebracht, und zwar über den Dachschiefer von Eisenbrod, über die Grundgebirgsinsel des Switschinbergs, über den Hořensko-Koschtialower Steinkohlenzug bei Semil und über die Magneteisenerz-Lagerstätten von Maleschau und Hammerstadt. — J. Perner[266]) hat die Gastropoden des »Système silurien du centre de la Bohême« zu veröffentlichen begonnen. Die formenreiche Fauna des Silur deutet auf eine große Selbständigkeit der Entwicklung, während jene des Devon mehrere Übereinstimmungen mit anderen Devongebieten aufweist. — Die Flora der Etage H Barrandes beschrieben H. Potonié und C. Bernard[267]). — Ph. Počta[268]) hat die Anthozoen und Alcyonarien des böhmischen Silur beschrieben. — J. J. Jahn[269]) stimmt E. Holzapfels Auffassung des unteren fossilienführenden Teiles der Etage H im mittleren Böhmen vollkommen bei (untere Stringocephalenstufe). — Ch. Barrois[270]) hat auf enge Beziehungen zwischen dem Devon im böhmischen und bretonischen Becken hingewiesen. Ein ununterbrochenes Meer.

F. Ryba[271]) hat über das Kannelkohlenflöz von Nürschan geschrieben. Floristisch sei es dem oberen produktiven Karbon zuzurechnen (oberste Ottweiler Schichten). — C. Purkyně[272]) erörterte die Verhältnisse des Nürschaner Kohlenflözes (Pilsener Becken). Dasselbe gehört einem tieferen Horizont an, als bisher angenommen worden ist. Es weist den Radnitzer Schichten gegenüber Unterschiede auf. Nürschan-Radnitzer Schichten die unteren, die Kaunovaer Schichten die oberen Horizonte. — K. A. Weithofer[273]) gab eine geologische Skizze des Kladno-Rakonitzer Kohlenbeckens.

Unterschieden wurden: zu unterst die grauen Sandsteine = Kladno-Pilsener Schichten (Sand- und Lehmsteppe mit Sumpfbildungen wechselnd), darüber die unteren roten Schiefertone = Teinitzler Schichten = Mansfelder Schichten, die dunkelgrauen Schiefertone oder Schlaner Schichten = Wettiner Schichten Sachsens, die oberen roten Schiefertone oder Lihner Schichten. Bei den Arkosen und roten Schiefern wird an Wüstenerscheinungen und subaërische Entstehung gedacht.

Über Inoceramen aus der Kreide Böhmens und Sachsens schrieb W. Petrašcheck[274]). — Malnitzer Schichten hat derselbe Autor[275]) in der Gegend von Choteboř in Ostböhmen nachgewiesen. — C. Zahalka[276]) schrieb über die Kreide im Isergebiet; vier Zonen.

Über das Tertiär im Falkenauer Becken und den Grassether Verwurf (bis 200 m Sprunghöhe) sprach O. Rotky[277]). — Das

[265]) VhGeolRA 1904, 177—82, 123—32, 150—59, 193—200, 225—36, 263—68. — [266]) Prag 1903. 164 S. mit 89 Taf. — [267]) Ebenda. 68 S. — [268]) Syst. silur. J. Barrande. Prag 1902. VIII, 2, VIII u. 347 S. mit 98 Taf. — [269]) VhGeolRA 1903, 73—79. — [270]) VhGesNaturfÄrzte, 76. Vers. (Karlsbad) 1903, 134. — [271]) JbGeolRA 1903, 351—72, mit 3 Taf. — [272]) AbhBöhmAk. VIII, H. 31, 1—30, mit 3 Taf. (VhGeolRA 1902, 4). — [273]) VhGeolRA 1902, 399—420. — [274]) JbGeolRA 1903, 153—68, mit 1 Taf. — [275]) VhGeolRA 1904, 59—62. — [276]) SitzbBöhmGesW 1902 (tschechisch). Vgl. GeolZentralbl. III, 1903, 501 f. — [277]) VhGesNaturfÄrzte, 74. Vers. (Karlsbad) 1903, 127—29.

Teplitzer Braunkohlenbecken besprach J. E. Hibsch[278]). Zwei Sedimentations- und zwei Eruptionsperioden. — Derselbe Autor bezeichnet das Cenoman bei Milleschau, Bilin und Teplitz als das Oberturon durchragende Klippen[279]). — Batrachier- und Fischreste aus der Braunkohle von Skyritz bei Brüx besprach G. K. Laube[280]).

Das Diluvium bei Pilsen beschrieb C. R. v. Purkyně[281]). Hoch-, Mittel- und Niederterrassen. — Gewisse Blockmassen der Pilsener Gegend betrachtet er mit V. Spitzner[282]) als mitteloligocäne Überreste. — Die fossilen (und rezenten) Raubtiere Böhmens beschrieb J. Kafka[283]). Mit vielen Illustrationen.

Von der trefflichen geologischen Karte des Böhmischen Mittelgebirges (1:25000) von J. E. Hibsch[284]) (VIII, 204) erschienen Blatt V Groß-Priesen und VI Aussig. Es liegen nun fünf Blätter vor.

Blatt V weist 40 verschiedene Ausscheidungen auf. Cuviermergel (oberes Turon), Unter- und Oberoligocän (mit Tuffen und Braunkohle). Von Eruptivgesteinen nach den Alter: ältere Phonolithe (lakkolithisch), Basalt und Basalttuffe, Trachydolerite (Hauyn- und Sodalithtephrite), Nephelintephrite und -Basanite, Leucittephrite und Tephrittuffe, Trachyt und jüngere Phonolithe, Aufwölbungen durch Lakkolithe, NW—SO parallel verlaufende Dislokationen, im N davon Hebung. — Das Blatt VI, Aussig, zeigt 33 verschiedene Ausscheidungen. Kreide (Oberturon), Oligocän, Basaltformation, Miocän, Diluvium und Alluvium.

G. Bruder[285]) gab geologische Skizzen aus der Umgebung Aussigs. — F. Becke[286]) hat gezeigt, daß die Eruptivgesteine des Böhmischen Mittelgebirges wie jene des französischen Zentralplateaus der atlantischen, diejenigen Ungarns aber der pazifischen Gesteinssippe (Anden) angehören (die ersteren schwerer, die letzteren leichter). — G. K. Laube[287]) sprach über die geologischen Verhältnisse des Thermalgebiets von Teplitz-Schönau. Entstehung des großen Erzgebirgsgrabens nach der Dyas und vor der Kreidetransgression. Nachherige Senkung, Braunkohlenformation wird abgelagert. Nochmalige Senkung. — Die Mineralquellen der Gegend von Nachod und Cudowa hat W. Petrascheck[288]) untersucht. Im Pläner zutage kommend, der auf Quadersandstein, Rotliegendem und Granit lagert.

B. Mähren und Schlesien.

Einen vorläufigen Bericht über die geologische Aufnahme im südlichen Teile der Brünner Eruptivmasse hat F. E. Sueß[289])

---

[278]) VhGesNaturfÄrzte 74. Vers. (Karlsbad) 1903, 126f. Vgl. auch Sitzb. AkWien CXI, 1903, 1—30 (M. Schlosser [IX, 251] hat die miocäne Fauna des Teplitzer Beckens behandelt). — [279]) VhGesNaturf. 1903, 140. — [280]) Sitzb. »Lotos« Prag 1903, H. 3. 9 S. — [281]) BInternAcScBohême 1904. 16 S. mit Taf. (deutsch). — [282]) VěstníkProßnitz 1903 (1904). 12 S. — [283]) ArchNat. Ldsdurchf. 1903. 124 S. mit Abb. — [284]) Tschermaks MinPetrM 1902 u. 1904, mit 79 S. Erläut. — [285]) Aussig 1904, 68 S. mit 16 Taf. — [286]) Tschermaks MinPetrM XXII, 1903, 209—65. — [287]) ReiseberKomÄrztlStudienr. II, 1902 (Berlin 1903). 9 S. — [288]) JbGeolRA 1903, 459—72 (Kartensk. im Text). — [289]) VhGeolRA 1903, 381—89.

erstattet. Granite und Diorite, Porphyre, Uralitdiabas, Aplite. Syenit wurde nicht angetroffen.

A. Rzehak[290]) hat im »Klippenjura der karpathischen Sandsteinzone« Mährens Spuren des Lias und Dogger in Rollsteinen und Blöcken aufgefunden.

(Ammonites costatus) Avicula, Rhynchonella acuta des Lias, Pholadomya und Pleuromya des Dogger. Ausführlicher hat Rzehak »das Liasvorkommen von Freistadtl in Mähren« in einer anderen Schrift behandelt, in der er am Schlusse seine Meinung, daß man es mit Klippen des nördlichen Klippenzuges zu tun hat, gegen V. Uhlig (exotische Blöcke) aufrecht erhält.

Fr. Trauth[291]) hat die Jurafauna von Olomutschan neuerlich studiert und mehrere neue Arten erkannt. — M. Remeš[292]) (VIII, 220) hat die Fauna der roten Kalke (Nesseldorfer Schichten) als Nachtrag zu seiner Stramberger Arbeit bearbeitet (Foraminiferen, Korallen, Crinoiden, Seesterne, Würmer, Cephalopoden). Hangendschichten des Riffes. — Eine neue Hydrocoralline (Milleporidium) aus dem Tithon von Stramberg beschrieb G. Steinmann[293]). — A. Rzehak[294]) schrieb über die Tertiärformation in der Umgebung von Nikolsburg. Paläogen auch im O der Nikolsburger Berge. Die Juraklippen sind Bestandteile der karpathischen Sandsteinzone (gegen O. Abels, Jurahorste). Faltungen im Schlier. — Derselbe Autor[295]) hat über einige neuere Fundpunkte im mährischen Miocän berichtet. — Auch das Vorkommen von Foraminiferen in den Ablagerungen der »pannonischen« (Congerien-) Stufe in Mähren hat derselbe nachgewiesen[296]), ähnlich so, wie dies von E. Lörenthey schon früher (1895) in Ungarn gezeigt worden ist. Ein Analogon zu der Tatsache, daß die Fische der Congerienschichten marine Formen sind. — A. Rzehak[297]) besprach das miocäne Mittelmeer in Mähren. Die aquitanische Stufe (unterstes Miocän) = den jüngsten Ablagerungen der karpathischen Sandsteinzone. Im Mittelmiocän Ausbreitung und stellenweise Vertiefung des Meeres, dessen Spiegel 700 m hoch lag. — Th. Fuchs[298]) besprach ein neuartiges Pteropoden-Vorkommen aus Mähren, das den oligocänen Niemtschitzer Schichten entspricht, deren Äquivalente auch bei Stockerau (Holingstein) in Niederösterreich, bei Hall und Kremsmünster in Oberösterreich auftreten. — Verkieselte Korallengeschiebe im Diluvium von Schlesien und Mähren besprach J. Felix[299]) (gesammelt von Remesch und anderen). Erratische Funde nordischen Ursprungs. Hauptsächlich im Quellgebiet der Oder bis zur Weißkirchner Wasserscheide, im Ostrawitzatal bis Friedland. — Das Quartär in Mähren behandelt eine

---

290) VhGeolRA 1903, 276f.; 1904, 2 S. ZMährLdsMus. IV, 1904. 63 S. mit Taf. Vgl. auch J. Wiesbauer, VhGeolRA 1904, 211—22. — 291) VhGeolRA 1901, 236—42. — 292) BeitrPaläontGeolÖsterrUng. XIV, 1902, 195, mit 3 Taf. — 293) Ebenda XV, 1903, H. 1, 8 S. mit 2 Taf. — 294) ZMährLdsMus. II u. III, 1902 u. 1903. 59 S. — 295) Ebenda II, 1902, 175—82. — 296) Ebenda IV, 1904, 55—69. — 297) Festschr. ORealsch. Brünn 1902. 8 S. — 298) SitzbAkWien CXI, 1902, 433—45. — 299) ZentralblMin. 1903, 561—77.

größere Abhandlung von M. Kříž[300]). Löß- und Höhlenforschung. — H. Bock[301] (»Zur Tektonik der Brünner Gegend«) untersuchte die 30—40 km lange Grenzlinie zwischen Devon und Granit-Syenit. Die Überschiebung im Josefstal zeigt Granit gegen das Devon hinaufgeschoben. Keine Kontaktbildungen. Ähnlich so am Kanitzerberg. — V. Spitzner[302]) hat die tektonischen und petrographischen Verhältnisse einiger Devon- und Granitinseln im mittleren Mähren besprochen.

J. Loway[303]) hat die Diorite des *Altvatergebirges* und die unterdevonischen, goldführenden Quarzgänge besprochen.

C. Ober- und Niederösterreich.

1. Die Ergebnisse der mikroskopischen Untersuchung der bei der Tiefbohrung bei Wels durchteuften Schichten hat R. J. Schubert[304]) bekannt gegeben.

Schlier bis 1015 m, dann Sandsteine, Schiefertone und zwischen 1036,8 bis 1048 m Cordieritgranitgneis, Foraminiferenfunde. Die untersten 100 m ein Äquivalent der bayerischen unteren Brack- und Süßwasser-Molasse. Ein Äquivalent der unteren Meeresmolasse »fehlt bei Wels anscheinend gänzlich«.

Die oberösterreichischen Voralpen zwischen Irrsee und Traunsee behandelt eine Arbeit E. Fuggers[305]). Einfache Verhältnisse. Der Flysch stößt im S an die Kalke und Dolomite des Kalkhochgebirges. Darüber folgen die Nierenthaler Schichten, eocäne Nummulitenschichten, hie und da treten Schlier und obertertiäre Konglomerate und Schotter zutage (nach Penck diluviale Deckenschotter). — L. v. Liburnau[306]) hat die Moränen und Terrassen am Nordende des Gmundener Sees besprochen. Ehemals viel bedeutendere Aufstauung des Sees mit ganz anderen Abflußrichtungen.

In den Tertiärbildungen des Tullner Beckens hat O. Abel[307]) Studien angestellt.

Die Mergel und Sandsteine beginnen mit dem Unteroligocän und reichen bis an die Basis der Oncophorasande. Das Buchbergkonglomerat ist mitteloligocän. Die Melker Schichten entsprechen den Molter Schichten mit Cerithium margaritaceum. Das jüngste sind die Belvedereschichten. — F. E. Sueß[308]) hat das Grundgebirge im Kartenblatt St. Pölten, den südlichsten auf das rechte Donauufer hinüberreichenden Teil der hercynischen Masse, aufgenommen.

Th. Fuchs[309]) besprach Störungen in den Tertiärbildungen des Wiener Beckens bei Wien, in den Grunder Schichten bei Sitzendorf, bei Steinabrunn, bei Wiesen unweit Ödenburg. — Derselbe Autor[310]) hat über Anzeichen einer Erosionsepoche zwischen Leithakalk und sarmatischen Schichten geschrieben. An der Basis des Sarmat abgerollte Blöcke von Leithakalk bei Kaisersteinbruch am Leithagebirge. — Auch über Baden und Vöslau machte derselbe Autor[311])

[300]) Steinitz 1903. 559 S. mit vielen Illustr. — [301]) JbGeolRA 1902, 259—64. — [302]) VestníkNatKlubProßnitz 1902. 14 S. mit Taf. (tschechisch). — [303]) BergHüttenZtg. 1902, 513—17. — [304]) JbGeolRA 1903, 385—422, mit Taf. Vgl. auch ÖsterrZBergHüttenw. 1903, 461—63. — [305]) JbGeolRA 1903, 295—350. — [306]) MGGesWien XLV, 1902, 55—83, 107—31. — [307]) JbGeolRA LIII, 1903, 91—138. — [308]) Ebenda LIV, 389—416. — [309]) SitzbAkWien CXI, 454—71, mit Taf. — [310]) Ebenda 351—54. — [311]) VhGeolRA 1903, 239—45.

einige Bemerkungen. — Über die Congerienschichten von Leobersdorf hat R. Handmann[312]) Mitteilungen gebracht. Nahe Beziehungen der Konchylien zu jenen Kroatiens. — H. Höfer[313]) hat über den wieder aufgenommenen Abbau der Kohlen in Hart bei Gloggnitz berichtet. Eine steil aufgerichtete Mulde mit in der Mitte antiklinal emporgepreßtem Flöze. — F. Toula[314]) schilderte Abrasionsflächen (mit Belvedereschotter) am Rande des Kahlengebirges am rechten Ufer der Donau bei Wien. — Die alten Flußterrassen im Gemeindegebiet von Wien hat F. Schaffer besprochen[315]). Praterterrasse, Simmeringer und Stadtterrasse, Arsenal- und Laaerbergterrasse (der alte »Belvedereschotter«). (Schon Th. Fuchs hat auf die Verschiedenaltrigkeit gewisser Partien der Schotter aufmerksam gemacht, »umgeschwemmte Belvedereschotter«.) — Eine geologische Karte von Wien (1:25000) mit 21 Ausscheidungen hat derselbe Autor herausgegeben[316]).

O. Abel[317]) beschrieb zwei Backenzähnchen von »Menschenaffen« aus dem Leithakalk des Wiener Beckens als Griphopithecus Suessi n. g. n. sp. und Dryopithecus Darwini n. sp. — Derselbe Autor[318]) hat die Sirenen der mediterranen Tertiärbildungen Österreichs bearbeitet. Halitherium Christoli (Linz, Perg [H. pergense Toula], Wallsee), Metaxytherium Krahuletzi (Eggenburg, Gauderndorf), Metaxytherium Petersi (Wiener Bucht und bei Feldberg). — Aus den fossilienreichen miocänen »Leitha-Konglomeraten« und Sanden hat F. Toula[319]) eine neue Krabbe beschrieben (Cancer Bittneri).

F. Toula[320]) hat aus der Gegend von Eggenburg Reste eines männlichen Schafschädels (Ovis Mannhardi) besprochen. Großhörnige Rasse aus prähistorischer Zeit. — G. A. Koch[321]) hat bei Quellfassungsarbeiten in Baden bis an die Schwechat reichende Dolomitriffe unter den miocänen Tegeln angetroffen.

H. G. Keyserling[322]) hat den Gloggnitzer »Forellenstein« untersucht (feinkörniger Ortho-Riebeckitgneis) und ist geneigt — auf Grund einer chemischen Analyse — ihn für ein Tiefengestein zu halten und zum Riebeckitgranit zu stellen. — Aus der Umgebung von Hollenstein hat G. Geyer[323]) Mitteilungen gebracht (A. Bittners Aufnahmegebiet).

Ein neues Profil über die Stumpfmauer und den Gamsstein weist eine Absenkung und eine Überschiebung auf. An Stelle des Gutensteiner und Reiflinger Kalkes tritt Wettersteinkalk. Faltung des Hauptdolomit, der Kössener und der Lias-Jura vorkommen, nebst zwei kleinen Überschiebungen an der Stumpfmauer.

---

[312]) VhGeolRA 1904, 48—59. — [313]) Ber. Allg. Bergmannstag, Wien 1903.— [314]) VhGeolRA 1902, 339—42, mit Abb. — [315]) MGGesWien 1902, 325—31, mit 2 Taf. Vgl. auch DepéretBSGéolFr. III, 1904, 631—33. — [316]) »Geologie von Wien«. Wien 1904. 33 S. — [317]) ZentralblMin. 1903, 176—82. — [318]) AbhGeolRA XIX, 1904, H. 2, 223 S. mit 7 Taf. — [319]) JbGeolRA 1904, 161—68. — [320]) Ebenda 1903, 51—64, mit Taf. — [321]) InternMinQuellZtg. Wien IV, 1903, 69. — [322]) Tschermaks MinPetrM XXII, 109—58. — [323]) Jb. GeolRA LIII, 1903, 423—42 mit Taf. (K. 1:40000 u. Prof.).

E. Kittl[324]) hat im Bereich der zweiten Hochquellenleitung für Wien gearbeitet und eine Kartenskizze des Steinbach-Kessels zwischen Göstling und Wildalpen konstruiert.

D. Die österreichischen Alpenländer.

1. K. Diener[325]) hat in seinem Teilwerk »Bau und Bild der Ostalpen« die geologische Geschichte dieses Gebirges ausführlich dargestellt. Dieselben sind wiederholt aufgebaut worden. Erste Phase im Oberkarbon. Überflutung durch das Triasmeer. Zweite Phase in der mittleren Kreide. Dritte Phase zwischen Oligocän und Miocän. Kein einseitiger tangentialer Schub (E. Sueß). Die Falten der Südseite nach S, jene im N nach N. Keine konvexe Außen- und konkave Innenseite mit Einbrüchen.

P. Termier[326]) hat fazielle Analogien zwischen Bildungen der zentralen und östlichen Alpen mit solchen der Westalpen erörtert, sich über die Struktur der Hohen Tauern geäußert und eine geologische Synthese der Ostalpen zu geben versucht.

Die Semmeringgesteine vergleicht er mit solchen in Savoyen, die Kalkphyllite der Schieferhülle im Zillertal mit den Glanzschiefern der Westalpen. Diese seien mesozoischen Alters. — Betrachtet man die Alpenkarte Termiers sowie dessen Profile, so wird man förmlich irre. Die axiale Zone der Alpen besteht aus den Schistes lustrés und aus permokarbonem Gneis. Fast alle kristallinischen Schiefer der Ostalpen — nur eine schmale Zone bleibt als axiale Zone bestehen — samt der ganzen nördlichen Kalkzone sind nach N überschoben, ganze Reihen von solchen Überschiebungslappen liegen in der abenteuerlichsten Weise übereinander. Alles auf Grund der Wahrnehmungen auf zwei Kongreß-Exkursionen! Einschränkung der Phantasien-Geologie wäre nun wohl endlich an der Zeit.

Über »nomadisierende Schubmassen in den Ostalpen« schrieb K. Diener[327]).

Scharf polemisch gegen M. Bertrand, M. Lugeon und P. Termiers Schubmassen-Hypothese für die Ostalpen. Irgend ein Beweis für die Existenz solcher Massen sei bislang nicht erbracht worden. Die in den österreichischen Alpen bekannten Überschiebungen (»Deckschollen« und »Schuppen«) haben mit den »nappes de recouvrement« der Franzosen nichts zu tun, sie sind Ergebnisse der Faltungsvorgänge.

E. Haug[328]) hat gleichfalls die Überdeckungsschollen-Hypothese auf die Ostalpen anzuwenden gesucht.

E. Weinschenk[329]) teilte die Resultate der petrographischen Untersuchungen des Groß-Venedigerstocks in den Hohen Tauern und die daraus sich ergebenden Beziehungen für die Geologie der Zentralalpen mit, nachdem er schon 1895 über die jüngsten Eruptivgesteine dieses Stockes berichtet hatte (NJbMin. I, 1895, 121).

---

[324]) VhGeolRA 1904, 184—92. — [325]) Wien 1903. Vgl. auch ZDÖAV XXXII, 1901, 1—20. — [326]) CR 1903, 16., 23. u. 30. Nov. BSG Paris 1903 (1904), 4. Ser., III, 711—65, mit 2 Taf. (Prof. u. K. 1:2500000). Vgl. auch VhGeolRA 1904, 118. — [327]) ZentralblMin. 1904, 161—81. (Vgl. auch Kossmat VhGeolRA 1904, 252—56). Termier hat darauf geantwortet (BS GéolFr. 1904). — [328]) CR 4. Jan. 1904. — [329]) ZentralblMin. 1903, 401—09. AbhAkMünchen XXII, 1903, H. 2, 261—340.

Die granitischen Massen Ausläufer des Ahrntaler Hauptkammes. Unsymmetrie. Im S eine Gneisglimmerschieferzone, Eklogite, Chloritschiefer, Kalkglimmerschiefer. Auf der Nordseite Granitapophysen in die grünen Schiefer und basische Eruptivgesteine. Kontaktmetamorphose der Gesteine der Schieferhülle.

Die Gosaukorallen haben eine erwünscht kommende neue Bearbeitung durch J. Felix[330]) gefunden (Anthozoën).

A. Penck[331]) (IX, 12) hat die Eiszeiten der nördlichen Ostalpen ausführlich besprochen, und zwar sowohl die Schottergebiete als auch die Moränengebiete: Inn-, Salzach-, Isar-, Iller-, Lech- und Traungletscher.

2. Von J. Blaas[332]) erschien eine geologische Karte von *Tirol und Vorarlberg*. — O. Fiedler[333]) hat Versteinerungen aus den *Arlbergschichten* bei Bludenz und einige neue Fundorte von Flysch und Aptychenkalk im oberen großen Walsertal besprochen. Ein Profil durch das obere Walsertal zeigt recht verwickelte Verhältnisse: Einbruch im Hauptdolomit mit eingefalteten Kössener-, Lias- und Aptychenschichten und eine im Einbruch liegende Überschiebung.

Über das Antlitz (!) der Tiroler Zentralalpen handelt eine Schrift von Fr. Frech[334]). Die Entstehung der Brennersenke wird auf die leicht verwitternden Tonglimmerschiefer zurückgeführt. Die Triasdecke war schon zerstückt vor Aufwölbung der Zentralalpen. — W. Hammer[335]) (IX, 289) hat über die Pegmatite der *Ortler Alpen* geschrieben. Viele übereinanderfolgende Lagermassen, durch Gänge und Stöcke miteinander in Verbindung (Druckmetamorphose). In enger Verbindung mit Muskowitgraniten. Intrusionen, Kontaktzonen. Jünger als der Quarzphyllit und wahrscheinlich älter als die Trias. — W. Salomon[336]) (VIII, 245; IX, 288) hat einen weiteren Bericht über seine Arbeiten im *Adamellogebiet* veröffentlicht über Lagerungsform und Alter der Tonalites.

Die Sedimente des M. La Rossula in steiler Aufrichtung über dem Tonalit, der sich als echter Stock und nicht wie ein Lakkolith verhält. Die unterlagernden Sedimente schießen ringsum unter die trichterförmige Tonalitmasse ein, was wider die Stocknatur spricht: »Ethmolith«. Faltungen des Perm und der Trias infolge der Intrusion im Miocän, da die Trias im Miocän gefaltet wurde (gegen Lepsius, VIII, 246).

Porphyrite und Diorite aus den Ultenthaler Alpen (Ortlergebiet) besprach W. Hammer[337]). Kontakterscheinungen bei den Dioriten entwickelt. — Der Augengneis des Kellerjochgebiets ist nach Th. Ohnesorge[338]) aus einem Gewölbe entstanden, durch Überkippung gegen N (vgl. die Profile). Nähert sich sonach der F. Beckeschen[339]) Auffassung. Die Kellerjochmasse schließe sich den drei Intrusiv-

[330]) Palaeontogr. XLIX, 1903, 163—360, mit 9 Taf. — [331]) A. Penck und E. Brückner, Die Alpen im Eiszeitalter, Leipzig 1901/02, 1—224 (1. u. 2. Lief.). — [332]) 1:500000. Innsbruck 1903. — [333]) DGeolZ LVI, 1904, Br. M. 8—13 (Mon.-Ber. Nr. 2). — [334]) ZDÖAV XXXIV, 1903 mit Kartenskizze. — [335]) VhGeolRA 1903, 345—61. — [336]) SitzbAkBerlin XIV, 1903, 307—19. — [337]) JbGeolRA 1903, 65—90, mit 1 Taf. — [338]) Ebenda 373—84, mit Taf. (K. u. Prof.) — [339]) AnzAkWien 1898, 1.

massen: Antholzer-, Tonalitgneis- und Zillertaler-Hauptkammasse an. — W. Petrascheck[340]) hat über Gesteine der Brixener Masse und ihrer Randbildungen berichtet. Auch Kontaktgesteine werden betrachtet. — F. v. Wolff[341]) hat Vorstudien zu einer geologisch-petrographischen Untersuchung des Quarzporphyrs der Umgebung von Bozen angestellt. Altersangaben der verschiedenen Ergüsse. Der ölgrüne Talferporphyr ist der älteste.

K. Diener[342]) hat einen Führer für die Exkursionen in die Dolomite von Südtirol (Seisser Alpe, Schlern, Ampezzaner Dolomiten) verfaßt.

Mit Lit.-Verz. Die Seisser Alpe, eine flache Mulde mit einigen unbedeutenden Verwerfungen. Ampezzo auf Wengener Tuffen und Melaphyr im tief erodierten Scheitel einer W—O streichenden Antiklinale. Die Mächtigkeit des Schlerndolomits zwischen Trecroci und Schluderbach von 100 auf 850 m.

J. A. Ippen[343]) hat eine Reihe von petrographischen Mitteilungen über das weitere Gebiet von Predazzo gemacht.

Über den Melaphyr von Cornon und theralitische Gesteine vom Viezzenatali[344]), über dioritporphyritische Gesteine vom Monzoni[345]). Über ein kersantitähnliches Gestein vom Monzoni und über zwei Ganggesteine von Boscampo[346]), über einen Alkalisyenit von Malga Gordone (Predazzo) und über Allochetit vom Monzoni[347]). — J. Romberg[348]) hat seine Studien im Gebiet von Predazzo (IX, 294) fortgesetzt und die Altersfolge der Eruptivgesteine festzustellen gesucht. Quarzporphyr, basische Gang- und Ergußgesteine (Plagioklasaugitporphyrit und Melaphyr), Monzonit, Syenite, Nephelingesteine, Granit, gewisse Porphyrgänge und Camptonitgänge.

C. Doelters[349]) »Der Monzoni und seine Gesteine« und K. Wents[350]) »Über einige melanokrate Gesteine des Monzoni« wurden von J. Romberg[351]) (IX, 294) einer berichtigenden Betrachtung unterzogen, ebenso wurden auch die Angriffe J. A. Ippens, Dölters, und Wents zurückgewiesen. Außer petrographischen Ansichtsverschiedenheiten bestehen auch solche über die Altersbeziehungen der Eruptivgesteine im Fassa- und Fleimsertale[352]). Scharfe Polemik! — Den hohen Kalkgehalt vieler Monzonite hat Doelter auf Wechselbeziehungen zum Nebengestein zurückgeführt. — Über einige Porphyrite und Melaphyre des Fassa- und Fleimsertals schrieb K. Fabian[353]). — H. Keyserling[354]) hat im Gebiet der Melaphyre und Augitporphyre Südtirols Studien angestellt. — Paläontologisch-geologische Untersuchungen hat H. Philipp[355]) im Gebiet von

[340]) JbGeolRA 1904, 47—74 mit Taf. — [341]) SitzbBerlAk. 1902, 1044—50. — [342]) IX. InternGeolKongrWien 1903, 30 S. mit K. (1:75000). — [343]) ZentralblMin. 1903, 6—13. — [344]) Ebenda 383—89. — [345]) Ebenda 636 bis 43. — [346]) Ebenda II, 11—19. — [347]) VhGeolRA 1903, 133—43. — [348]) SitzbBerlAk. 1902, 675—702, 731—61; 1903, 43—68. VhGeolRA 1903, 365—80 (gegen Doelter). — [349]) SitzbWienerAk. CXI, 1902, 929—86 und CXII, 1903, 169—236. TschermMinPetrM XXI, 1902, 65—76, 97—106, 191—225. — [350]) SitzbWienerAk. CXII, 237—87 mit K. (1:25000). — [351]) ZentralblMin. 1903, 497—503. VhGeolRA 1903, 245—49; ebenda 365—80. — [352]) Tscherm. MinPetrM 1904, 59—83. VhGeolRA 226—30. — [353]) MNatVSteiermark 1902, 122—56. — [354]) JbGeolRA LII, 1903, 311—52 mit Taf. — [355]) DGeolZ LVI, 1904, 100 S. mit 6 Taf. (K. 1:50000).

Predazzo ausgeführt. Ein kreisförmiges Senkungsgebiet, auf tertiären Spalten Aufdringen des Granits, Syenits, Monzonits usw. Die Fauna des Latemar und des Dosso Capello ist ladinischen Alters.

M. M. Ogilvie Gordon[356]) behandelt die geologische Struktur des Monzoni-Fassagebiets (VIII, 257).

Ursprünglich WNW streichende Schichten und gegen SSW übereinandergeschobene übergelegte Falten werden durch streichende Klüfte in einzelne Schollen zerlegt. Spätere Dislokationen (NO und ONO), transversal auf das Streichen, zerlegten die Schollen in Querbänder, die gegen einander verschoben und abgesenkt erscheinen. An Kreuzungsstellen der beiden Verwerfungssysteme traten fächerförmig angeordnete Verwerfungen auf (Torsion). Nun eine zweite Faltung (SW—NO) mit Dislokationen usw. — Intrusionen tertiären (eocänen und oligocänen) Alters (!). — L. Broili[357]) beschrieb die Fauna der Pachycardientuffe der Seisser Alpe (Zittels Material) mit Ausnahme der Cephalopoden und Gastropoden. Die Echinodermen durchweg Formen der Schichten von St. Cassian. Von den 17 Brachiopoden (St. Cassian bis 100 Arten) nur eine dem Tuff eigentümliche Art. 122 Muschelarten: St. Cassianer und Raibler Formen. Die typische Form ist Pachycardia rugosa. — L. Waagen[358]) hat die Brachiopoden aus den Pachycardientuffen der Seisser Alpe untersucht.

Eine geologische Beschreibung des nördlichen Teiles des *Karwendelgebirges* hat O. Ampferer[359]) geliefert (IX, 285—87).

Eine »Profilkarte« erläutert den tektonischen Bau. Ein Faltengebirge von O—W-Verlauf, die Mulden und Sättel schräg vom Inntal abgeschnitten. Die Sättel einseitig, mit steilen, überkippten oder überschobenen Nordflügeln. Im S mächtiger Wetterstein- und Muschelkalk von einem langen scharfen Längsbruch zerschnitten. Weitreichende Überschiebungen der Muschel- und Wettersteinkalkmassen über den Jura. So am Vamperjoch, Mahdgraben, unter der Moserkarscharte, am Schafkarspitz, am Hochglückkar (Sonnenjochkamm) usw. Eine überwältigende Fülle von Detailbeobachtungen in den zahlreichen gegebenen Profilen.

O. Ampferer[360]) hat auch über die neueste Erforschung des *Sonnwendgebirges* (Fr. Wähner IX, 284) Bemerkungen gemacht.

Während Wähner in den Radiolarienschiefern keine Cephalopodenreste fand, hat Autor solche (Belemniten und Aptychen) an 7 Punkten (diese werden leider nicht bezeichnet) gefunden. Wenn Wähner den Hauptdolomit auf 2000 m schätzt, glaubt Autor höchstens auf 1200 m schließen zu dürfen.

Zur Geologie der Lienzer Dolomite äußerte sich G. Geyer[361]).

Die isoklinen Mulden der Gailtaler Alpen nach S einfallend, jene des Lienzer Dolomitzugs gegen N geneigt, mit Überschiebung gegen S. (Nach den Profildarstellungen spielen auch gegeneinander verschobene Schollen eine wichtige Rolle.) Wird durch Rückstau und Überkippung der Dolomitfalten gegen S erklärt, woher die Faltung erfolgte.

Über die glazialen Bildungen der Umgebung von Brixen schrieb J. Günther[362]). Obere fluvioglaziale, grobe (Niederterrassenschotter) und untere feinkörnige Ablagerungen (Grundmoräne oder Stauseebildung).

---

[356]) TransEdinbGeolSoc. 8. Spec. part. 1902/03, 179 S. mit 4 Taf. u. 2 K. — [357]) Paläont. L, 1903, 145—227 mit 11 Taf. — [358]) JbGeolRA 1903, 443. — [359]) Ebenda LIII, 1903, 169—252 mit 2 Taf. (Profilk. u. tekt. Schema), 50 Prof. im Text. Vgl. auch VhGeolRA 1903, 198—204. — [360]) VhGeolRA 1903, 41—51. — [361]) Ebenda 165—95. — [362]) SitzbMünchAk. III, 1902.

Die Lamellibranchiaten von Häring bei Kirchbichl am Inn beschrieb J. Dreger[363]. 105 Arten, davon 23 im Mittel-, 16 im Obereocän, 21 im Unteroligocän. Ablagerung des untersten Oligocän (Ligurische Stufe), was die Annahme Gümbels (1861) bestätigt.

Die Inntalterrassen hat O. Ampferer[364]) studiert.

Sämtliche Terrassenreste werden eingehend betrachtet. Jede Terrasse über einem Felskern (vorglaziale Felsterrassen, keine alten Flußterrassen). Die glaziale Inntalfurche wahrscheinlich tiefer als die heutige Flußsohle. Die Schutt- und Felsterrassen wechseln zumeist im breiten Teile des Inntals ab, rechts oder links, einander übergreifend. Bei Innsbruck an beiden Seiten Einfluß der Seitentäler. Der Felsboden des Inntals bestand nach dem Rückzug des Eises aus durch Schwellen getrennten flachen Wannen (in den Talweitungen), V-förmige Talformen werden durch die Seitenwirkung des Gletschereises in U-förmige verwandelt. Es sind dies nur einige Andeutungen aus der Fülle der beobachteten und erschlossenen Folgerungen.

3. Das Alter, die Entstehung und Zerstörung der Salzburger Nagelfluh besprach H. Crammer[365]). Unter der Konglomeratmasse Mergel mit gekritzten Geschieben (A. Penck 1899), auch Moränenschlamm. Die Sandsteine und Konglomerate darüber daher jüngeren Datums. (Nach E. Fugger tertiär [VIII, 235].)

4. De Angelis d'Ossat[366]) brachte einen zweiten Beitrag über die paläozoische Fauna der *Karnischen* Alpen. — M. Gortani[367]) hat über ein neues Vorkommen von lichten Fusulinenkalken bei Forni-Avoltri auf der Südseite der Karnischen Hauptkette berichtet.

Außer anderem wurde auch Cyclolobus cf. Stachei, die permokarbone Ammonitenform Siziliens, gefunden. Da Geyer in dem betreffenden Gebiet Grödener Sandstein und altpaläozoische Tonschiefer, Quarzit und Grauwacken mit Diabasen, Diabastuffen und Mandelsteinen kartiert hat, dürfte es sich, wie er meint, um ein örtlich beschränktes Vorkommen von Trogkofelkalk handeln. — Derselbe Autor[368]) besprach auch noch Fossilien aus den Raibler Schichten Kärntens.

Br. Baumgärtel[369]) schrieb über den Hüttenberger Erzberg. Über die paläozoischen Schichten der Umgebung von Eisern und Pölland in Krain berichtet Fr. Kossmat[370]).

Die wellig gelagerten Karbonschiefer mit dem Perm und der Trias eng verbunden, von den älteren Bildungen in Verbreitung und tektonischem Bau verschieden. Diskordanz. Der tektonische Bau von Eisern (O—W-Falten) ein ganz anderer. Die Oligocänkonglomerate von Bischoflack diskordant über der stark gestörten Trias. Anzeichen einer jüngeren Faltung.

Überschiebungen im Randgebiet des Laibacher Moores besprach Fr. Kossmat[371]) (IX, 320). Karbonische Schiefer und Sandsteine, teils über Grödenersandstein und Bellerophonkalk auf der gegen NO verflächenden Überschiebungsebene, teils weitab über der oberen

---

[363]) JbGeolRA 1903, 253—84 mit 3 Taf. Vgl. auch VhGeolRA 1902, 345—51. — [364]) Ebenda 1904, 91—160 mit Taf. — [365]) NJbMin. B. B. XVI, 325—34. Vgl. DGeolZ 1903, Mon. Ber. (Wahnschaffe), 16. — [366]) Att(Mem)Acc. LinceiRom III, 1901, 4—22. — [367]) RendAccLincei XI, Ser. 5, H. 11, Rom 1902. RivItalPalBologna IX, 1903. VhGeolRA 1903, 309—11 (G. Geyer). — [368]) RivItalPal. VIII, 1902, 76—94 mit 2 Taf. — [369]) JbGeolRA 1903, 219—44 mit 2 Taf. — [370]) VhGeolRA 1904, 87—97. — [371]) CR IX. Congr. Géol. Intern. Vienne 1903 (1904), 507—20 mit K. (1:75000) u. 1 Profiltaf.

Trias. — Das Gebirge zwischen dem Bačatale und der Wocheiner Save besprach derselbe Autor[372]) (IX, 323). Um den Černa prst, ein am Südrande übergekipptes Gewölbe des Dachsteinkalkes und des Jura gegen das Bačagebiet, eine Hauptmulde Jura mit Kreide. Nordflügel übergekippt.

5. J. Dreger[373]) hat das Blatt Marburg aufgenommen. In miocänen Konglomeraten und Sandsteinen Blockeinschlüsse (Hilbers Wanderblöcke der alten Voralpengletscher). — A. Sigmund[374]) besprach die Eruptivgesteine von Gleichenberg. Trachyte im Zentrum, im S ein Bogen aus Andesiten. Im SO eine Liparit-Quellkuppe. Brockentuff bei Gleichenberg; Palagonittuff im S weit verbreitet. — Über das Alter und die Entstehung einiger Erz- und Magnesitlagerstätten der steirischen Alpen schrieb K. A. Redlich[375]).

Die Siderite, Ankerite und Pinolitmagnesite sind metamorphe Karbonatlager. Die Kiese durch vulkanische Exhalationen und Quelläußerungen umgewandelte präexistierende Materialien. Am ältesten sind die Kiese von Kalwang und Oeblarn, silurisch-devonisch die Eisenerze und Kupferkiese des Radmer, des Erzberg usw. Karbonischen Alters gewisse Kiese und Fahle.

Darstellungen der Bergbaue Steiermarks hat K. A. Redlich[376]) herauszugeben begonnen (IV. und V. Lieferung: Oberzeiring [von J. Schmut], Kohlbach [R. Canaval], Hartlegraben und Veitsch [K. A. Redlich]).

Die Salzlagerstätten der Alpen besprach A. Aigner[377]).

6. Eine große Zahl von vorläufigen Aufnahmeberichten liegen über *Dalmatien* vor. Fr. v. Kerner[378]) (IX, 325) gab eine Gliederung des gefalteten Spalatiner Flysch in drei Abteilungen über dem Nummulitenkalk, zum Teil durch Nummuliten und Orbitoiden führende Kalke getrennt. Mit R. Schubert gab er eine abfällige Kritik[379]) der Arbeiten Martellis. — Fr. v. Kerner[380]) erstattete auch einen Reisebericht aus dem östlichen Mosorgebiet (im mittleren Dalmatien). Eine ausführliche Darlegung der Verhältnisse in der Mosor Planina ist soeben erschienen[381]). Ein System von Falten und Flexuren mit steilen SW- und weniger steilen NO-Flügeln. Im Innern eine Kreide-Hochregion, gegen das Meer (Vorfaltenzone) Eocän und Kreide, obereocäne Flyschgesteine als Muldenkerne. Faltung im Altmiocän, wie in allen dalmatinischen Gebirgen. — Derselbe Autor[382]) schrieb über die Geologie der Südseite des Masor bei *Spalato*.

Dinarisch streichende, steil zusammengeschobene Falten, im W in die »lesinische Faltung« übergehend, ein gegen die Adria offener Faltenbogen. — Derselbe Autor hat auch über die Poljen von Blaca und Konjsko bei Spalato[383]) berichtet. Schuppenstruktur (Blaca), Überschiebung in scharfem Bogen (Konjsko).

---

[372]) VhGeolRA 1903, 111—24. — [373]) Ebenda 124—26. — [374]) MinPetr. MWien XXI, 1902, 261—306 mit K. — [375]) JbGeolRAWien 1903, 285—94. — [376]) Leoben 1902—04, 5 Lief., 18, 62, 16, 82 u. 26 S. mit Taf. — [377]) MNat. VSteierm. 1901, 135—53. — [378]) VhGeolRA 1903, 87—102 mit Kartensk. — [379]) Ebenda 324—30. — [380]) Ebenda 215—19. — [381]) JbGeolRA 1904, 215—342 mit K. (1:75000) u. 2 Profiltaf. — [382]) VhGeolRA 1902, 420—27. — [383]) Ebenda 363—75.

Fr. v. Kerner[384]) hat das Kartenblatt Sebenico-Traû *(Dalmatien)* fertig gestellt. Hauptstreichen auf diesem Blatte WNW—OSO, gegen NW—SO auf dem nördlichen Blatte (Kistanje und Derniš) umbiegend. — R. J. Schubert[385]) schrieb zur Geologie des Kartenblattbereichs Benkovac-Novigrad (Dalmatien). Eine Anzahl von »Küstenfalten« (4); Bruchgebiete, Gewölbebrüche. — Derselbe Autor[386]): Vorlage des Kartenblattes Zara vecchia-Stretto.

Cenomane Kalke und Dolomite, Rudistenkalk (Turon und Senon); mit Austern. Untereocäner Alveolinenkalk, mitteleocäner Hauptnummulitenkalk, Plattenmergel und Konglomerate der Prominaschichten (Obereocän ohne Fossilien). Auch den Bau des Inselzuges Morter, Vergada, Pasman und die begleitenden Skoglien desselben Blattes hat er untersucht. Reste dreier Falten; Cenomaner Dolomit in der zweiten Falte auf Pasman über Tertiär geschoben.

L. Waagen[387]) (IX, 331) lieferte einen weiteren Beitrag zur Geologie der Insel Veglia, Umgebung des Besca-Tals.

Auch über die Aufnahmen auf der Insel Cherso hat derselbe Autor[388]) berichtet. Oberkreide und wenig Eocän; Faltung und mehrfach streichende Klüfte. — Über die Insel Arbe mit den Skoglien St. Gregorio und Gobi (Istrien) machte L. Waagen[389]) gleichfalls eine Mitteilung. Kreide, Mitteleocän und jüngere Mergel (Prominaschichten?).

R. Gasperini[390]) hat über die Geologie Dalmatiens geschrieben. Die Formationen werden angeführt mit Verzeichnissen der dieselben bezeichnenden Fossilien. Für unseren Zweck ist das reiche Verzeichnis der auf Dalmatien bezüglichen geologischen Literatur das wichtigste, weil unsere eigene Übersicht ergänzend. 183 Abhandlungen. — G. Dainelli[391]) hat über den Monte Promina in Dalmatien, mit Literatur über den Monte Promina und über das Untermiocän daselbst, geschrieben. Mergelschichten mit Limnaeus, Planorbis usw., darüber grobe Konglomerate mit Muschelbreccien und Kohlenresten, marine Seichtwasserbildungen (Untermiocän), Mergel mit mariner Tiefseefauna (oberes Tongrien). — Über das Mitteleocän von Ostrovitza in Dalmatien machte derselbe Autor[392]) eine Mitteilung (formenreiche Fauna). — R. J. Schubert[393]) hat über einige Bivalven des istrodalmatinischen Rudistenkalkes geschrieben (oberes Cenoman). — A. Martelli[394]) hat die nummulitenführenden Ablagerungen von Spalato besprochen. — Fr. v. Kerner[395]) hat Tertiärpflanzen vom Ostrande des Sinjsko Polje in Dalmatien behandelt. 13 Arten (von 27) mit solchen vom Monte Promina übereinstimmend. — Derselbe Autor[396]) schrieb auch über die Poljen von Blaca und Konjsko bei Spalato. Eocän im Rudistenkalkgebiet im N des Golfes von

[384]) 1:75000. Mit 88 S. Erläuterungen. Wien 1902. — [385]) VhGeolRA 1903, 143—50, 204—15, 278—88. — [386]) Ebenda 1902, 351—52, 375—87. — [387]) Ebenda 1903, 235—38. (Vgl. auch 1902, 68, 218, 251.) — [388]) Ebenda 1904, 244—52. — [389]) Ebenda, 282—88. — [390]) Progr. C. K. školsku godinu 1901/02, Spalato (Spljetn) 1902. 47 S. (kroatisch.) — [391]) BSGItal. 1901, 2 (4), 712—23. RendAcLinceiRom 10. Jan. 1901, 50—52. (Vgl. auch BSGItal. XXI, 1902, 1 [gegen Oppenheim].) — [392]) RendAcLincei XIII, 1904, 277—82. — [393]) JbGeolRA 1903, 264—76, m. Taf. — [394]) RendAcLincei XI, 1902, 334—37. — [395]) VhGeolRA 1902, 242—44. — [396]) Ebenda, 363—75.

Salona; Überschiebungen. — C. de Stefani und A. Martelli[397]) haben die Eocänablagerungen von Metkovitsch behandelt. Kalke mit Miliolina und Alveolina usw. konkordant über der Kreide. Nach den Nummuliten mehrere Etagen (Thanétien - Lutétien supérieur). — G. v. Bukowski[398]) schrieb zur Kenntnis der Quecksilberlagerstätte in Spizza (Süddalmatien). Im Werfener Schiefer. Schuppenstruktur der Trias (über Muschelkalk bis zum Hallstätterkalk, Werfener Schiefer bis Hallstätterkalk). Zinnober, gediegen Quecksilber mit Baryt. — K. Renz[399]) hat sich über die Altersbestimmung des Karbons von Budua in Süddalmatien ausgesprochen (32 Arten). Erwähnt werden auch »ziemlich ausgedehnte Juravorkommen« auf Korfu und an der Bucht von Cattaro. Das Karbon von Budua entspricht dem mittleren Oberkarbon (Auerniggschichten). — R. J. Schubert[400]) hat mitteleocäne Foraminiferen in den Globigerinen- und Clavulina-Szaboi-Schichten von Zara untersucht.

7. *Galizien.* G. Gürich[401]) u. Limanowski[402]) besprachen das Devon in der Gegend von *Krakau.* Ersterer bearbeitete das Dembniker Vorkommen sehr genau.

Mitteldevon mit dem Stringocephalus-Horizont; Oberdevon: Fleckenkalk, Leiorhynchus-Schichten, Spirifer Murchisonischichten und fragliche Schichten mit Athyris reticulata (im S). Der zweitgenannte Autor dachte an Oberkarbon (Spirifer mosquensis), zog aber seine Meinung später zurück. — M. Limanowski[403]) hat im Krakauer Karbon das Vorkommen von Spirifer mosquensis nachgewiesen und jenes von Spirifer supramosquensis (also das Vorkommen des obersten marinen Karbonhorizonts) wahrscheinlich gemacht. — A. Renier[404]) hat im Kohlenkalk von Krzeszowice Productus giganteus, Chonetes papilionacea usw. nachgewiesen.

Die Cephalopodenfauna der Teschener und Grodischter Schichten hat V. Uhlig[405]) besprochen. Die Teschener Schichten nicht jünger als Berrias, oberes Tithon. — M. Lomnicki[406]) hat die von J. Niedzwiedzki (1900) bei Bielany (unweit Krakau) aufgefundenen miocänen Süßwasserablagerungen in nähere Betrachtung gezogen. Über marin-miocänen Kalken und Tonen. — W. Friedberg[407]) hat die Foraminiferen und Inoceramen in den zwischen Debica und Rzeszów am Nordrand der Karpathen auftretenden Sandsteinen, Mergeln und Schiefertonen untersucht und die betreffenden Schichten als oberkretazische bezeichnet, was Szajnocha als nicht sichergestellt betrachtet.

W. Teisseyre[408]) machte den Versuch, die Tektonik des Vor-

---

[397]) RendAcLincei XI, II, 1902, 4. — [398]) VhGeolRA 1902, 302—09. — [399]) MonBerDGeolGes. H. 5, 1903. 6 S. — [400]) VhGeolRA 1904, 115—17. — [401]) BeitrPalGeolÖsterrUngOrientes XV, 1903, 127—64, mit 2 Taf. DGeolZ (Mon.-Ber.) 1904. — [402]) Kosmos XXVIII, Lemberg 1903 u. 1904. — [403]) Ebenda 1903, 289—94. — [404]) ArchSGéolBelg. XXXI, 1903, B. 73f. — [405]) Denks. WienerAk. LXXII, 1902 (1903), 1—88, mit 9 Taf. — [406]) Kosmos Lemberg 1902, 227—39 (poln. mit deutschen Res.). — [407]) AbhKrakauerAk XLI, 1902, 601—68, mit Taf. Vgl. auch ZentralblMin. III, 1903, 189. — [408]) VhGeolRA 1903, 289—308.

landes der Karpathen in Galizien und in der Bukowina zur Darstellung zu bringen.

Das vorkarpathische Schollenland: die Sudeten, das polnische Mittelgebirge, Podolien und die wolhynische Platte (»sudetisch-podolischer Sattel«) älteren Ursprungs, treten erst zur Zeit der miocänen Transgression in die Einflußsphäre der Karpathen. Im Cenoman durchkreuzen NO gerichtete Grabenbrüche die galizisch-moldauischen Sudetenfalten. Die »nordgalizisch-wolhynische Senkung« verursacht offenbar großenteils den späteren Karpathenbogen. Die Moldauer Senke verhält sich analog zu der Schwenkung des Karpathenbogens. Die vorkarpathische Senkung entstand am Anfang der miocänen Transgression. — Über den paläozoischen Horst von Podolien schrieb derselbe Autor[409].

R. Zuber[410]) besprach den Nummulitenfund von Dora (Szajnocha IX, 341). Derselbe dürfte eine »Orbitolina« sein; Inoceramenbruchstücke, Exogyren usw. sprechen für Kreide. Szajnocha verteidigt seine Auffassung[411]). — Die geologischen Verhältnisse von Boryslaw und der Erdölzone Opaka—Schodnica—Urycz in Ostgalizien behandelte R. Zuber[412]).

Die erste Hebung am Karpathenrand im Oberoligocän, im O bestand ein klippenreiches Strandgebirge (»Dobrudschaer Strandgebirge«, weil in der Dobrudscha noch Reste bestehen), welches zu Beginn der Miocänzeit fast ganz abgetragen worden ist (Konglomerate bildend); abflußlose Binnenseen entstanden, welche von den karpathischen Flüssen aus mit Schlamm und Salz erfüllt wurden. Tropische Vegetation lieferte das Material für die spätere Erdölbildung. — Über das miocäne Becken von Rzeszów machte W. Friedländer[413]) eine Mitteilung.

In den Schiefertonen von Sopotnik in Ostgalizien (mit Ammoniten Albrechti Austriae) hat J. Niedzwiedzki[414]) typische barrême Formen gefunden (Crioceras, Hamites).

W. Volz[415]) beschrieb die Neokom-Korallen aus dem Höhenrücken zwischen Valea sacca und Fundal-Pojorita in der *Bukowina.*

Länder der ungarischen Krone.

1. Zahlreiche agrogeologische Aufnahmen wurden in Ungarn ausgeführt von P. Treitz[416]) über das Mecsekgebirge und jenes von Zengö, von G. v. László[417]) über die Gegend von Erseklél und E. Timkó jene von Keszayfalva[418]) (Kom. Komorn), von A. Liffa über die Gegend von Gran[419]), von W. Güll[420]) über den südlichen Teil der Csepelinsel, und manche andere. P. Treitz[421]) hat auch das Gebiet zwischen Donau und Theiß untersucht. — Fr. Schafarzik[422]) besprach das geologische Profil des dritten Hauptsammelkanals in Budapest. Fossilienreiches oberes Mediterran (auch sandige Schotter), unteres Sarmat, diluvialer Schotter und gebundener

---

[409]) BeitrGeolPalÖsterrUng. XV, 1903. 26 S. — [410]) Kosmos Lemberg 1902, 395—401 (poln.). — [411]) Ebenda 1903, 299—319 (poln.). — [412]) ZPraktGeol. 1904, 41—48, 86—94, mit vielen Prof. u. 1 geol. K. — [413]) AnzKrakauerAk. 1903, 504—11. — [414]) Kosmos Lemberg H. 10, 1903. — [415]) BeitrPalGeol. ÖsterrUng. XV, 1903, 9—29, mit 2 Taf. — [416]) JbUngGeolAnst. 1902 (1904), 127—45 (ung. u. deutsch). — [417]) Ebenda 175—79. — [418]) Ebenda 168—74. — [419]) Ebenda 153—65. — [420]) Ebenda 146—52. — [421]) FöldtKözl. XXXII, 1903, 368—89. — [422]) Ebenda XXXIII, 1903, 165—74, mit Taf. (ung. u. deutsch).

Flugsand. — Derselbe Autor[423]) bearbeitete die Umgebung von Budapest und Szent-Endre. 34 Ausscheidungen auf der Karte: Obere Trias, mittleres und oberes Eocän, Oligocän-Mediterran, Sarmat, Pontische und Levantinische Stufe, Diluvium. — Den südlichen Teil der Umgebung von Budapest bearbeitete J. v. Halaváts[424]).

Von B. v. Inkey, H. Horusitzky und E. Timkó[425]) erschien eine agrogeologische, systematisch aufgenommene Karte der Umgebung von Magyarszölgyén und Párkány-Nána im östlichsten Teile des Alföld (2456 Bohrungen bis 2 m Tiefe). Außer den geologischen Ausscheidungen: Oberoligocäner Pectunculus obovatus-Sand, Sandstein mit Cerithium margaritaceum, Andesite (Ober-Mediterran) mit Tuffen und Breccien usw., sind auch die jüngeren Deckbildungen hervorgehoben.

2. V. Uhlig[426]) (VIII, 292) veröffentlichte Beiträge zur Geologie des *Fatra krivan-Gebirges*.

Der Dolomit wird durch eine Sandsteinzwischenlage (Lunzersandstein) in eine unter- (Muschelkalk) und obertriadische Abteilung gegliedert. Kössenerschichten mit Pentacriniten, Grestenerschichten mit Crinoiden und Belemniten, Liasfleckenkalke. Ober-Jura-Hornsteinkalke und Knollenkalke mit Aptychen. Neokome Fleckenmergel (= Wernsdorfer Schichten). Klippenzone (Lias, Jura und Neokom; Fleckenmergel und Hornsteinfazies) mit einer Kreide- und alttertiären Hülle. Über einem Granitkern im N zwei gegen S überschobene Faltenschuppen, im S ein scharfer Bruch. Im O ein Absinken des ganzen Gebirges an einem Querbruch. Im S eine voreocäne kesselförmige Tiefe mit ungefalteten alttertiären Ablagerungen. — Auch über die Klippen der Karpathen sprach V. Uhlig[427]). Die Entstehung der Klippen wird auf drei Phasen zurückgeführt: Erste Faltung und Hebung, Absatz der Hüllschichten. Nochmalige gemeinsame Faltung der Klippen und Hüllschichten. Bei den echten Klippen waren die beiden ersten Vorgänge, bei den Pieninen ist auch die nachherige Faltung eingetreten. Die großen Kalkmassen und die großen von Konglomeraten umrandeten kristallinen Massen der Ost- und Südkarpathen sind als »Inseln« zu deuten (Vergleich mit dem dalmatinischen Küstenlande). Von Brüchen begrenzte Klippen erinnern an Neumayrs »Durchspießungstheorie«. Überschiebung oder Einwanderung aus dem Süden für die Karpathen unmöglich anzunehmen, da Gesteine derselben Fazies außerhalb der Klippenregionen nicht vorkommen. — Die Nappes de recouvrement der Tatra und der Ursprung der Karpathenklippen betitelt sich eine von V. Uhlig bestrittene hypothetische Darlegung von M. Lugeon[428]). Umdeutung der von Uhlig veröffentlichten Profile. Schub aus S gegen N. Zwei Nappes de recouvrement. Die Klippen seien analog den Frontalfalten der Nappes der Schweizer Alpen. Auch über die Analogie zwischen den Karpathen und den Alpen hat Lugeon berichtet[429]). — V. Uhlig[430]) hat zu der von M. Lugeon versuchten Umdeutung der »tatrischen Tektonik« (nappes de recouvrement, Schub aus S) Stellung genommen und hält seine eigene Deutung: »Vier scharfe zum Teil überschobene Falten mit nach S gerichteten Scheiteln und nach N abfallenden Flügeln« aufrecht. — Z. Weyberg[431]) hat kristallinische

---

[423]) UngGeolAnstBudapest 1903. 69 S. Erläut. z. K. (1:75000). — [424]) Ebenda 26 S. (ung. u. deutsch). — [425]) 1:75000. Budapest 1903. Mit Erläut. (18 S.) u. Prof. — [426]) DenksWienerAk. LXXII, 1902. — [427]) CR IX. Congr. Géol. Intern. de Vienne 1903 (1904), 427—54. Vgl. auch die betr. Kapitel in »Bild u. Bau der Karpathen« Wien 1903. — [428]) BLaborGéol. Univ. Lausanne, Nr. 4, 1903. BSVaudScNat. XXXIX, 146—97, mit Prof. im Texte. — [429]) CR, 17. Nov. 1902. — [430]) VhGeolRA 1903, 129—33. — [431]) JbTatraverKrakau XXIII, 1902, 1—17 (poln.).

Kerngesteine der Tatra untersucht. Beschreibung der nördlichen kristallinischen Inseln. Ein als Diabas bezeichnetes Gestein (V. Uhlig) wird als eine Breccie mit kalkigem Bindemittel bezeichnet.

Von H. Vetters[432]) erschien ein vorläufiger Bericht über Untersuchungen in den *Kleinen Karpathen*, wobei er hauptsächlich den nördlichen Teil bearbeitete.

Über dem Grundgebirge Quarzite (wie im subtatrischen Gebiet), Trias (Werfener Schichten, mittlere und obere Trias). Neue Fossilienfunde am Hlinini (Kuchelberg), Myacites, Myophoria, Gervillia (Werfener Schichten). — Mitteltrias über Lias-Jura geschoben; auch die untertriadisch-permischen roten Sandsteine mit Melaphyr (Sattelberg) über den Lias-Jura. Gegen das Waaggebiet das Grundgebirge über Lias-Jura geschoben. — Einen zusammenfassenden Bericht über die Kleinen Karpathen als geologisches Bindeglied zwischen Alpen und Karpathen hat er später erstattet[433]). Das hochtatrische Gebiet im S. Keine marin-triadischen Ablagerungen. Alle die Kalke, (vgl. Fr. Toula, Die sog. Grauwacken- oder Lias-Kalke von Theben-Neudorf, wo er gewisse Kalke mit Crinoiden als mitteltriassisch annimmt[434]), sind Lias-Jura, »äußerlich vollständig abweichend« von jenen der Hohen Tatra. Außer diesen beiden Faziesgebieten eine »alpinähnliche« im N (»Weiches Gebirge« mit Trias in alpiner Ausbildung, z. B. Gyroporellen-Kalk). — Geologische Mitteilungen aus den Kleinen Karpathen hat H. Beck[435]) gemacht. Bautypus der Hohen Tatra: Hochtatrische (lückenhafte) und subtatrische (lückenlose Sedimentfolge) Entwicklung, zum Teil durch eine Hauptüberschiebungslinie getrennt. Die Hainburger Kalke stimmen mit jenen von Theben überein und werden für Lias genommen. Von Fossilresten hat der Autor in diesen beiden Berggruppen nichts gefunden. Karte mit 26 Ausscheidungen. (Die »schieferigen Kalke« des Autors von Mariathal sind Tonschiefer mit kalkreichem Bindemittel.)

3. Beiträge zur Geologie des Vlegyásza-*Bihar*-*Gebirges* hat G. Szádeczky[436]) geliefert.

»Granit« und »Granophyr« durch Mikrogranite mit den Rhyolithen im Zusammenhang, einen einheitlichen geologischen Körper bildend (»Dacogranite«). In den Daciten Gänge von Diorit. Die Ausbrüche begannen schon vor Ablagerung der oberen Kreide (Gosau), was an südbalkanische Verhältnisse erinnert. Über die Rhyolithe in der nördlichen Fortsetzung hat derselbe Autor[437]) ausführlich berichtet. Die Ausbrüche begannen schon vor der oberen Kreide.

Eine Skizze des geologischen Baues der *Fruschka gora* gab A. Koch[438]).

Ein Phyllitsattel im östlichen Teile, an der Südseite mit Schollenvorlagerung mit von Löß bedeckten, gleichfalls zerstückten, Kohle führenden Sotzkaschichten; auf der anderen Seite liegen diese über der unteren Kreide mit »Trachyt der Kreide«; Diorit im Phyllit. Der Festungsberg besteht aus Serpentin und »Kreide-Trachyt« über einer Phyllitscholle. Zementmergel (pannonische Stufe) über aufgerichtetem Leithakalk bilden eine nördliche Vorlagerung. Im westlichen Teile einfacher gebaute Sattelbildung.

Fr. Schafarzik[439]) hat die geologischen Verhältnisse der *Pojana Ruszka* (zwischen Bega und Temesch) erörtert.

---

[432]) VhGeolRA 1902, 387—97. — [433]) Ebenda 1904, 134—43. — [434]) Vh. VerNaturHeilkPresburg XIII (XXII), 1901, 3. — [435]) VhGeolRA H. 2, 1903, 51—59. Ausführlich: Eine stratigraphisch-tektonische Studie, H. Beck u. H. Vetters »Zur Geologie der Kleinen Karpathen«, Beitr. zur Geol. v. Österr.-Ungarn usw. XVI, 1904. 106 S. mit 2 Profiltaf. u. K. (1:75000). — [436]) Földt. Közl. XXXIV, 1904, 115—84. — [437]) OovTermErtesitö XXV, 1904. 171 S. ZentralblMin. 1904, 179. — [438]) FöldtKözl. XXXIII, 1903. 6 S. — [439]) Jb. UngGeolAnst 1900, Budapest 1903. 21 S. (ung. u. deutsch). Ebenda 1901 (1903). 9 S.

Phyllite, serizitische Schiefer und graphitische Quarzitschiefer mit Durchbrüchen von Dioritporphyrit. Im Vorlande pontische Ablagerungen (Tone und Sande). Im Anschluß daran wurde auch die Umgebung von Furdia und Német-Gladna untersucht. Ähnliche Verhältnisse, aber auch oberkretazische Sandsteine mit Porphyritkonglomeraten.

F. Schafarzik[440]) gab eine Skizze der geologischen Verhältnisse und Geschichte des Gebirges am Eisernen Tore an der unteren Donau.

W. Illés[441]) besprach den ersten Fund eines Trilobiten in Ungarn (Dobsina im Kom. Gömör) in einem Crinoidenkalk des Karbon (Griffithides Dobsinensis). — G. v. Arthaber[442]) hat neue Funde in den Werfener Schichten und im Muschelkalk des südlichen *Bakonyer Waldes* besprochen. Unterer Muschelkalk (Binodosus-Niveau) mit Balatonites balatonicus, Ptychites domatus usw. (Megyehegyer-Dolomit). Oberer Muschelkalk (Trinodosus-Niveau) mit Ceratiten (Cer. trinodosus), Ptychites gibbus usw. = Reiflinger Kalk, Schreyeralm, Han Bulog und Haliluci in Bosnien. — Fr. Frech[443]) beschrieb die neuen Cephalopoden aus den Buchensteiner-, Wengener- und Raibler-Schichten des südlichen Bakony (VIII, 288—90).

M. v. Palfy[444]) schrieb über die oberen Kreideschichten in der Umgebung von Alvincz.

Am rechten Ufer der Marosch neokome Sandsteine, darüber diskordant die obere Kreide mit reicher Fauna im Mergel von Alkenyér (und am Kolcs Bache), wo über Inoceramenschichten die Actaeonellensandsteine folgen, sowie die Cerithienschichten mit Pyrgulifera, Melanopsis und Nerinea. Zuoberst liegen Sandsteine mit Sabal major und fossilen Hölzern.

Über einen klassischen Fundort der Übergangsschichten zwischen sarmatischen und pannonischen Bildungen machte E. Lörenthey[445]) eine Mitteilung.

Aufsammlung von V. Aradi in einem Graben bei der Kirche von Szocsan im Banat. Faunistischer Übergang vom Sarmat zu Schichten mit Cerithien und Melanopsis und zu typischen Congerienschichten. — Derselbe Autor[446]) hat die pannonische Fauna (Congerienschichten) von Budapest behandelt. 84 verschiedene Formen: Congeria, Limnocardium, Limnaea, Planorbis, Melanopsis usw. — Neue Beiträge zu den geo-paläontologischen Verhältnissen des Beocsiner Zementmergels brachte A. Koch[447]). — Einen neuen Fundort zahlreicher Haifischzähne beschreibt derselbe Autor[448]) aus dem Neograder Komitat (unweit Tarnócz); aus bröckeligen Sandsteinen, die von Quarz-Konglomeraten, Kieselsandsteinen mit Hyalith, Biotitandesittuff mit opalisierenden Stammresten bedeckt werden. Die Haifischzahnschicht soll dem unteren Mediterran angehören (Th. Fuchs). Auch ein Gavialzahn und Reste vom Delphin wurden gefunden, sowie Reste von Delphinus, Halitherium und Squalodon. — J. v. Halaváts[449]) hat die Fauna der pontischen Schichten am Plattensee (Balaton) zu beschreiben begonnen. Er

---

[440]) FöldtKözl. XXXIII, 7—9, 1—47. — [441]) Ebenda XXXII, 1902. 4 S. (ung. u. deutsch). — [442]) Result. d. wiss. Erf. d. Balaton-(Platten-)Sees I, 1. Budapest 1903. 26 S. mit 2 Taf. — [443]) Ebenda Anhang, Budapest 1903. 73 S. mit 11 Taf. — [444]) JbUngGeolAnst XIII, 6, 1902. 105 S. mit 9 Taf. (ung. u. deutsch). — [445]) FöldtKözl. XXXIII, 1903, 181—84. — [446]) Paläontogr. XLVIII, 1902, 137—256, mit 10 Taf. — [447]) FöldtKözl. XXXII, 1902, 311—22. — [448]) Ebenda XXXIII, 1903, 139—64, mit 2 Taf.; XXIV, 1904, 260—74, mit Taf. — [449]) Res. d. wiss. Erf. d. Balaton-(Platten-)Sees I, 1, Budapest 1902. 74 S. mit 3 Taf.

unterscheidet: Unterpontisch (Cong. Partschi und subglobosa, Melanopsis martiniana), mittelpontisch (Cong. balatonica) und oberpontisch (mit Cong. rhomboidea und Limnocardium Vutskitsi). Der mittleren Abteilung werden der Süßwasserkalk des Eichkogls bei Mödling und der Belvedere-Schotter parallel gestellt (!).

S. Brusina[450]) schrieb über eine subtropische Oasis in Ungarn (fossile Melanopsis- und Neritina-Arten). — A. Weiß[451]) hat die pleistocänen Konchylien der Umgebung des Balaton-(Platten-)Sees untersucht.

4. Gorjanović-Kramberger[452]) hat eine geologische Übersichtskarte von *Kroatien und Slavonien* herauszugeben begonnen (1:75000): Blatt Vinica. Die Ravna gora (mittlere und obere Trias) zeigt am Westrand ein fächerförmiges Auseinanderstrahlen der Falten. Ferner erschienen die Blätter Rohitsch-Drachenburg und Krapina-Zlatar. — K. Diener[453]) hat die Stellung der Kroatisch-Slavonischen Inselgebirge zu den Alpen und dem Dinarischen Gebirgssystem erörtert. Die Inselgebirge mit tertiären Randzonen; das Tertiär bis zum Pliocän stark gestört. Mit den dinarischen Falten und dem Südostabschnitt der Alpen gleichzeitig gefaltet. — K. Gorjanović-Kramberger[454]) hat mehrere fossile Fische aus dem ungarischen, kroatischen und dalmatinischen Neogen besprochen. — S. Brusina[455]) hat die fossile Tertiär-Fauna von Markuševec (besonders der Congerienschichten) bearbeitet.

K. Gorjanović-Kramberger (und H. Klaatsch[456]) besprachen Menschenreste aus dem Diluvium von Krapina, welche an Homo neanderthalensis anschließen (var. Krapinensis). (Über das Skelett des Neandertalmenschen vgl. man H. Klaatsch[457]).

5. L. Roth v. Telegd[458]) hat über die Aranyosgruppe des *Siebenbürgischen Erzgebirges* Bericht erstattet. Stratigraphische Schilderung. Zwei große Profile (von WNW—OSO) geben eine Vorstellung von den tektonischen Verhältnissen, die besonders im östlichen Teile größere Verwicklung zeigen. — G. v. Halaváts[459]) setzte seine Arbeiten im Komitat Hunyad fort (IX, 366). Kristallinische Schiefer mit Dioritgängen setzen das Gebirge zusammen. Im Hügellande Mediterran und terrassiertes Quartär (Elephas primigenius). — G. Szádeczky[460]) hat über einige verkannte Gesteine des Vlegyásza-Gebirges in Siebenbürgen geschrieben. Der Rhyolith soll mit dem Andesit durch Spaltung des Dacitmagmas entstanden sein. — F. Nopcsa[461]) (IX, 371a) brachte eine weitere Mitteilung über Dinosaurierreste aus Siebenbürgen (Schädelreste von Machlodon). —

[450]) MNatVerGraz 1902. 21 S. — [451]) Res. wiss. Erf. d. Balaton-(Platten-) Sees I, 1, Budapest 1902. 40 S. mit Tab. — [452]) Agram 1902, 1904. Mit Erklär. — [453]) MWienerGGes. XLV, 1902, 292—98. — [454]) JbUngGeolAnst. XIV, 1902. 21 S. (ung. u. deutsch). — [455]) Agram Glasnik 1902, 113—210 (ital.!). — [456]) MAnthrGesWien 1902, 191—215, mit 4 Taf. — [457]) VhAnatomGesBonn XV, 1901, 121—54. — [458]) JbUngGeolAnst 1900 (1903), 69—90, mit 1 Taf. — [459]) Ebenda (1902). 10 S. (ung. u. deutsch). — [460]) SitzbSiebenbMusVer. XXIII, 1901, 17—35. — [461]) DenksWienerAk. LXXIV, 1904. 35 S. mit 2 Taf.

K. Baumgartner[462]) hat vulkanische Auswürflinge von Bad Tusnád in Siebenbürgen besprochen. Bimsteinlapilli ähnlich solchen von Vulkano, Santorin und von den kolumbianischen Anden.

Dänemark.

V. Madsen[463]) hat das Kartenblatt Nyborg bearbeitet (Ost-Fünen). Kreide (Dan), Tertiär (kalkige Tone bis 80 m mächtig), Quartär (glaziale Bildungen und Durchragungen).

Eine Geologie von Dänemark hat N. V. Ussing[464]) geschrieben.

Die beiden dem schönen Buche beigegebenen Karten geben eine klare Vorstellung von der Verbreitung sowohl der jüngeren Oberflächengebilde (Taf. III) — die marinen Alluvionen und die glazialen Tone, Letten, Sande, und Moränentone, sowie die Scheuerungen, welche auf Bornholm von NO gegen SW, auf Seeland gegen NW bis SW gerichtet sind —, als auch von den älteren Bildungen: Archaikum, Kambrisch-silurische Bildungen und Grünsand auf Bornholm, Kreide und Tertiär auf Jütland und auf den Inseln. Viele landschaftliche Charakterbilder im Text.

K. A. Grönwall[465]) hat den Paradoxides-Schichten im S von Bornholm eine größere Abhandlung gewidmet.

Alaunschiefer mit Stinkkalken, nicht bituminöse Kalke, über grünen Schiefern mit Tigersandstein. 4 Zonen; 105 Arten. Gehören mit jenen von Schonen zu dem Süd- und Westgebiet der Paradoxides-Schichten Schwedens. — Derselbe Autor brachte auch einen Grundriß der Geologie von Bornholm[466]) sowie Bemerkungen über Feuersteingeschiebe[467]).

J. P. J. Ravn[468]) machte eine vorläufige Mitteilung über eine Lakune oder Diskordanz zwischen Senon und Danien in Dänemark. Mucronaten-Kreide, Fischton und Cerithienkalk (»Faxelag«) werden als Senon betrachtet, nur der Bryozoenkalk (»Limsten«) ist Dan. — Derselbe Autor beschrieb auch die Kreide-Mollusken Dänemarks. Bivalven (85 Arten), Gastro- (35 Arten) und Cephalopoden (26 Arten). Von Faxe, Stevns und Möen. — Die Frage, ob es in Dänemark eine Lücke zwischen Senon und Dan gebe, hat auch A. Hennig[469]) erörtert.

N. V. Ussing[470]) hat die jütländischen Glazialverhältnisse (Sandebenen) besprochen.

Westlichste Endmoränenkette von Schleswig nach Jütland auf 90 km verfolgt. Die meisten Fjorde entsprechen subglazialen Gletscherströmen. — Derselbe Autor besprach auch ein Profil von Hostrup[471]). Zuoberst Sande mit borealer Fauna über tonigen Schichten borealer Natur. — Über die große baltische Stirnmoräne auf der Nord- und Ostseite von Jütland[472]) hat derselbe Autor

---

[462]) MinPetrMWien XXI, 1902, 31—64. — [463]) DanmarksGeolUnders. Nr. 9, 1902. 182 S. mit K. (1 : 100 000) u. 2 Taf. — [464]) Ebenda III R. 2, Kopenhagen 1904. 359 S. mit Profiltaf. u. 2 geol. K. (1 : 1 920 000). — [465]) Ebenda II, Nr. 13, 1902. XI u. 230 S. mit 4 Taf. u. K. (1 : 1 Mill.). — [466]) Kopenhagen 1902. 36 S. (popul. Exk. Führer). — [467]) AarbNordOldkynd. 1903 (1904), 18 B, 315—19. — [468]) ZentralblMin. 1903, 267 f. — [469]) GeolFörenFörh. XXVI, 1904, 29—66. Vgl. auch GeolMag. IX, 1902, 287 f. — [470]) DanskeVidSelsk. VForh. 1903, 99—165, mit K. (1 : 351 000). — [471]) VidMeddNaturhFören. Kopenhagen 1903, 111—13. Vgl. auch ebenda über marines Diluvium. 21 S. — [472]) BAcRScDänem. 2, 1903, 154—64 mit K.

abgehandelt und gute Skizzen über die Ausdehnung der skandinavischen Vergletscherung gegeben.

K. A. Grönwall[473]) schrieb auch über versteinerungsführende Geschiebe von Langeland, Südfünen und Aerö, und über die älteren Tertiärablagerungen im baltischen Gebiet. — V. Milthers[474]) hat gefunden, daß die Scheuerstreifen auf den Kalkhügeln von Faxe nicht drei Systemen (Forchhammer und Johnstrup), sondern alle der letzten Vereisung zufallen. — Über Dolomit von Faxe hat E. M. Nørregaard[475]) Mitteilungen gemacht. Bryozoenkalke, Kalk- und Dolomit-Konkretionen. — V. Madsen[476]) besprach einen glazialen See von Stenstrup in Fünen (durch Eis aufgedämmt). — Einen Beitrag zur Kenntnis der spätglazialen Flora und Fauna Dänemarks lieferte N. Hartz[477]). Lokalitäten mit Pflanzenresten auf den Inseln werden besprochen. Bei Esbjerg (Hafenbau) unter rezentem Meeressand Torf mit Quercus, darunter Pinus, zu unterst Moor und arktische Pflanzen. — Derselbe Autor[478]) hat auch die interglazialen Ablagerungen Dänemarks und Norddeutschlands besprochen. — C. Wesenberg-Lund[479]) sprach über das Vorkommen einer Reliktenfauna im See von Füresö.

Skandinavien.

Allgemeines.

Die große (gegen NW erfolgte) Überschiebung im skandinavischen Faltengebirge erklärt A. E. Törnebohm[480]).

Die ehemalige Grenzlinie wurde auf eine Länge von etwa 1200 km verfolgt. Die überschobenen Massen bis 1400—1600 m mächtig. Das Ausmaß der Überschiebung beträgt mehr als 20—25 km. Quarzite und kristallinische Schiefer liegen ganz flach über Silur.

A. G. Högbom[481]) behandelte übersichtlich die Tektonik und Orographie Skandinaviens. Wettern-, Hjelmar- und Mälar-See liegen in Gräben. — Die skandinavischen Eisenerzlagerstätten (ihre Entstehung und ihr Charakter) haben durch M. L. de Launay[482]) eine ausführliche Betrachtung erfahren. Sedimentärer Ursprung. Auf 6 Tafeln werden die zum Teil sehr verwickelten Verhältnisse in Karten und Profilen zur Darstellung gebracht. — Neue Basaltvorkommnisse in Schweden hat R. Kjellén[483]) besprochen. (Vetteryd, Tonedabacke und Espet.)

---

[473]) DanmGeolUnd. Nr. 15, 1904. 62 S. — [474]) DanskGeolFören. Nr. 8, 1901. 20 S. — [475]) Ebenda Nr. 10, 1904, 85—106 (dän. mit deutschen Res.). — [476]) DanmGeolUndKopenh. IX, 1902, 1—182, mit K. u. 2 Taf. — [477]) Ebenda II, Nr. 11, 1902, 1—80, mit K. (franz. Res.). — [478]) GTidsKopenh. XVI, 1902, 242—50. — [479]) VidSelskOversKopenh. 1902/03, 257—303 mit K. — [480]) CR IX. InternGeolKongrWien 1904, 521—28, mit K. im Texte. Vgl. auch Geol. FörenFörh. XXV, 282—88. — [481]) AnnG XI, Nr. 56, 1902, 117—33, mit K. (1 : 8 Mill.). — [482]) AnnMines 1903. 166 S. mit 6 Taf. — [483]) GeolFören. FörhStockh. XXV, 1903, 320—29, mit K. im Texte. Vgl. auch ebenda XXIV, 1902, 193—220; XXV, 1903, 129—70.

Aug. Schulz[484]) schrieb über die Entwicklungsgeschichte der Flora von Schweden. — H. Munthe[485]) hat Säugetierfunde im schwedischen Quartär besprochen. Phoca barbata (Vestergötland), Bos primigenius (Öland).

Schweden.

Von geologischen Karten über *Schweden*[486]) erschienen (1:125000): Karlskoga Bergslag und Fellingbro Härd, (1:100000): Blekinge Lan (in 2 Blättern), Strömstad, Fjellbacks, Uddevalla, Göteborg, Kalmar, Ottenby (G. Munthe). Auch das Blatt Oskarshamn (von Svedmark) ist erschienen; (1:50000): die Blätter Medevi, Ystad, Skara, Loka, Kristinehamn.

P. J. Holmquist[487]) hat ein Profil an der neuen Lofotenbahn über den skandinavischen Fjällsjodan und Tornesträck beschrieben. Auch A. E. Törnebohm[488]) hat dazu einen Anhang gegeben.

Massiges Grundgebirge, gefaltete kristalline Schiefer und unteres Silur. Die älteren Schiefer wiederholt ganz flach über das Silur geschoben und abgebrochen, zahllose Gleitflächen. Im W stehen die Überschiebungsflächen sehr steil. Bewegung von W nach O (2—3, im Maximum 14 km Schubweite). Törnebohm bestreitet die tektonischen Angaben Holmquists.

C. G. Dahl[489]) stellte in dem »alten Tale des Klarelf« Beobachtungen an. — G. Anderson[490]) hat die Entstehung des Mälar-Sees besprochen. Uralte Talbildung (NW—SO) mit Ostwestverwerfungen, entstanden zur Zeit der im NW Europas erfolgten Ausbrüche.

K. Wiman[491]) stellte Studien über das nordbaltische Silurgebiet an.

Zunächst werden die bituminösen Olenellussandsteine, die kalkhaltigen Obolussandsteine und Ceratopygeschiefer (mit Stinkkalkellipsoiden) besprochen. Anstehend bei Wattholma, Upsala N, auf Limön und anderen Inseln des Meerbusens von Gefle. Als Geschiebe am Meerbusen von Gefle und um das Ålandshaf. — Nachträglich sei auch desselben Autors[492]) Arbeit über eine untersilurische Litoralfazies bei Lacknesjön in Jemtland angeführt. Auch einen neuen Fund von Obolussandstein in Ostergötland hat derselbe Autor besprochen[493]).

Eine geologische Beschreibung von Nerike, Karlskoga, Bergslag und Fellingsbro Härad haben A. Blomberg und G. Holm[494]) veröffentlicht. — G. Holm und H. Munthe[495]) haben die Gesteine von Kinnekulle (Wenern-See W) untersucht. Eine Diabasdecke schützte die horizontal lagernden kambrisch-silurischen Gesteine (Tonschiefer, Kalk, Alaunschiefer, Sandstein und Gneis) vor Abtragung. — F. v. Huene[496]) veröffentlichte Notizen aus *Oeland* und *Dalarne*. Auf

---

[484]) BerDBotanGes. XXI, 1904, 133—43, 235—47. — [485]) GeolFörenFörh. XXIV, 49—59. — [486]) 1:100000. Stockholm 1900—1904. Mit Erläut. — [487]) GeolFörenFörh. XXV, 1, 1903, 27—78, mit 3 Taf., 373—89, mit Taf. — [488]) Ebenda 427—31. — [489]) Ebenda XXIV, 1902, 67—79, mit Taf. — [490]) YmerBiblStockh 1903/04. 64 S. mit 2 K. — [491]) BGeolInstUpsala VI, 1, Nr. 11, 1903, 12—76, mit 4 Taf. u. 2 K. (1:100000, 1:1 Mill.). — [492]) Ebenda IV, 133—51, mit K. (1:50000). — [493]) GeolFörenFörh. XXV, 1903, 335—38. — [494]) AfhSverGeolUnders. 1902. 4° mit 2 K. — [495]) SverGeolUnders. C. 172, Stockholm 1901. — [496]) ZentralblMin. 1904, 450—61.

Oeland das Untersilur in horizontaler Lagerung, in Dalarne steil aufgerichtet. — G. Aminoff[497]) hat die Elfdals-Porphyre im anstehenden und in Blöcken im östlichen Schweden besprochen. — O. Nordenskjöld[498]) besprach die Kontaktverhältnisse zwischen den archäischen Porphyren (»Hälleflinten«) und Graniten im nordöstlichen Småland. Endomorphe Kontakte der ziemlich gleichalterigen Gesteine.

Nach H. Munthes[499]) stratigraphischen Studien über das Silur von Gotland ist dieses ein durch staffelförmige Brüche entstandener Horst. Faziesbegrenzung (Fig. 2, S. 230): Mergelschiefer und Riffkalk. — K. Wiman[500]) schrieb über die Borkholmer Schicht im mittelbaltischen Silurgebiet.

Reichhaltige Faunen (60 Arten), Geschiebe-Material aus Graptolithen führendem Flint, 32 Arten in der Lykholmer und 30 in der Borkholmer Schicht vorkommend, 17 entfallen auf den Leptaenakalk, 15 Proz. im Obersilur Gotlands. Die Geschiebe stammen von der Nordwestküste Gotlands. — Derselbe Autor[501]) hat auch einen neuen Fund von Obolussandstein in Ostgotland erwähnt.

L. v. Post[502]) beschrieb ein Profil der Litorina-Ablagerungen im südlichen Gotland. Über dem Ancylusgrus Torf und darüber die unteren Litorinabildungen. Darüber lokal Flugsandmassen und zuoberst der jüngere Litorinagrus. — R. Kjellén[503]) hat den Kessel von Odenskjö in Skåne für einen Kesselkrater erklärt nach Art der Maare. Vorkommen von Basalten, Basalttuffen und Bomben. — A. Henning[504]) betrachtet dagegen den See (auf Grund vieler Lotungen) als ein Erosionsgebilde, aufgestaut durch eine Moräne. — N. O. Holst[505]) besprach das Kreidevorkommen von Tullstorp (Malmö O). Riesige Blöcke zwischen Glazialablagerungen, zwischen zwei Moränen. Praequartär (!). Viele Spekulationen.

K. A. Grönwall[506]) hat Studien angestellt über die skandinavischen Paradoxides-Schichten. Viele Profilbeschreibungen aus Schonen, Westgotland und Bornholm. Die Schichten haben geringe Mächtigkeit, sind sehr veränderlich und enthalten viel Phosphoritsandstein (zum Teil in Knollenform). Lokale Verschiedenheit der Schichtfolgen. — Von Sv. L. Törnquist[507]) erschienen Untersuchungen über die Graptolithen der unteren Zonen der Phyllo-tetragraptus Beds. — Wirbeltierreste aus schwedischen Torfmooren besprach R. Sernander[508]). Cervus capreolus, Cervus elaphus, Cervus alces, Equus caballus, Homo sapiens mit Cervus alces (Brunna Moor, Lena),

---

[497]) GeolFörenFörh. XXV, 1903, 421—26, mit K. — [498]) BGeolInstUpsala V. 1, Nr. 9, 1901, 1—27, mit K. — [499]) SverGeolUnders. Ser. C., Nr. 192. 55 S. GeolFörenFörh. XXIV, 1902, 221—73, mit K. im Texte. — [500]) BGeol. InstUpsala 1902, 151—222, mit 4 Taf. — [501]) GeolFörenFörh. XXV, 1903, 335—38. — [502]) Ebenda 339—71, mit K. u. Prof. — [503]) Ebenda XXIV, Nr. 4, 1902, 207—20; XXV, Nr. 4, 1903, 229—54. — [504]) Ebenda XXIV, Nr. 7, 1903. — [505]) SverGeolUnders. C. 194, 1903. 22 S. — [506]) GeolFören. Förh. XXIV, 1902, 309—46. — [507]) LundUnivÅrsskrift XL, 1, 2, 1904. 29 S. mit 4 Taf. — [508]) BGeolInstUpsala V. 2, 1902, 222—33.

Fischreste. — Derselbe Autor[509]) hat auch die Geschichte der skandinavischen Vegetationen behandelt und ihre Beziehung zu den Niveauveränderungen erklärt.

Norwegen.

Von H. Reusch[510]) erschienen die Jahrbücher für 1903 und 1904. Das erstere besteht aus Einzelbeiträgen von J. P. Friis über das Andö-Kohlenfeld im nördlichen Norwegen (40 S.); H. Reusch: Aus dem Innern von Finmarken (64 S. mit 2 Taf.), Quarzite, Arkosen, Gneis (goldführend), Phyllite, Hälleflinte und granitische Gesteine mit quartären Deckbildungen; H. Kaldhol (16 S.) schrieb über das Suldalseegebiet im SW Norwegens; J. Rekstad hat (54 S., K. [1:400000] und mehreren trefflichen Bildern) die Hochgebirgsgegend zwischen Haukeli und Hemsedalsfjeldene beschrieben. Granit durch Gneis und Quarzitschiefer, nicht aber durch die kambrischen Phyllite; zwei Systeme von Verwerfungen. — Im Jahrbuch 1904 hat J. Holmboe eine Molluskenfauna aus gehobenen Schichten an der Nordküste von Norwegen (65 S. mit Taf.) aus der Zeit der boreal-marinen Transgression in Rußland besprochen; K. O. Björlykke besprach das Obersilur im Brumunddal, Sandsteine, früher fraglichen Alters, mit Graptolithen usw.; auch J. Kiaër hat darüber Bemerkungen gemacht (9 S.), auf welche Björlykke erwiderte (7 S.); I. Rekstad gab (32 S.) Erläuterungen zur geologischen Karte der Dönna-Region (Helgeland 66°—66° 20′ n. Br.). Kristallinische Schiefer und Eruptivgesteine (Granite). Ungleichmäßige Hebung des Landes (um 92—116 m), Täler, Sunde und Fjorde älter als die Eiszeit, die Eisbewegung schräg darüber. Terrassen: die oberste 70—88 m, die mittlere 59—66 m, die niedrigste 18—33 m über dem Meere, die Neigung derselben nimmt ab von der obersten an. — Derselbe Autor hat auch den nordöstlichen Teil der Jotunfjeldene im südlichen Norwegen behandelt (24 S. mit K. und einigen hübschen Bildern), Gabbro, Gneis und Quarzitschiefer, Phyllite und kristallinische Kalke (Kambrium und Silur); Gabbro das jüngste Glied. Das Sigdal (Christiania W) schilderte H. Reusch (8 S. mit Taf.). Alter Gneis und Granit. Gabbro. — H. Reusch, Rekstad und Björlykke[511]) haben den Hochgebirgsdistrikt östlich vom *Hardangerfjord* (bei Bergen) untersucht. Kambrium und Silur (Tonglimmerschiefer) über archäischen und algonkischen Gesteinen und dem durchsetzenden Granit. Die letzteren alten Gesteine auch auf die Tonglimmerschiefer auf einer fast horizontalen Schubfläche überschoben. — H. M. Monkton[512]) schrieb über den *Hardanger* Fjord. Auch die neueste geologische Geschichte des Bergen-Distriktes erörterte derselbe Autor[513]).

Die Gegend von Bergen und ihre Gesteine behandelt eine Arbeit von H. Reusch und K. F. Kolderup[514]). Gneis-Granit, Gneis, verschiedene Schiefer, Labradorite, Saussuritgabbro; bogenförmiger Verlauf bei Bergen. Südlich davon der Verlauf nach der großen skandinavischen Faltung (NO—SW). — K. Fr. Kolderup[515]) hat die Labradorfelse des NW Norwegens (im Gebiet von Bergen) untersucht. Eklogite, Norite, Gabbros, Natrium-Syenite und Granite. Während der Faltung der silurischen Bergen-Schiefer emporgedrungen, einige (Saussuritgabbros und weiße Granite) jünger als die Schiefer. — Derselbe Autor[516]) besprach die von Aaseboe bei

[509]) GeolFörenFörh. XXIV, 1902, 125—44, 415—66. — [510]) NorgesGeol. UndersKristiania Nr. 36, 1903; Nr. 37, 1904. — [511]) Ebenda Nr. 34, 1902. 80 S. — [512]) GeolMag IX, Nr. 4, 1902, 476. — [513]) PGeolAss. XVIII, 1903, 53—70. — [514]) BergensMusAarb. Nr. 10, 1902. 77 S. mit geol. K. (1:25000) von H. Reusch (Übers.-K. im Texte). Deutsches Res. (63—77). — [515]) Ebenda Nr. 12, 1903 (1904), 7—129, mit 3 Taf. — [516]) Naturen 1904, 270—76.

Bergen aufgefundenen undeutlichen Pflanzenreste (nach Nathorst-Devon).

H. Reusch[517]) machte Mitteilungen über die Geologie von *Telemarken* (Christiania W). Algonkische Ablagerungen bis 10000 m mächtig; Quarzite und vulkanische Gesteine.

Über den südöstlichen Teil des Sparagmit-Quarzgebiets von Bumundaalen bis Tryssilelven erschien eine Arbeit von O. E. Schütz[518]).

Archäikum, im Kambrium Schiefer mit viel Sandstein, Verschiebung südwärts auf das Silur. Karte mit 18 Ausscheidungen: Kristallinische Schiefer, Granite und Gabbros; darüber die Quarzite, Faltung an beiden Seiten des Glomen; in isolierten Vorkommnissen Kambrium und Silur. Quartäre Sande, Grus und Moränen.

J. Rekstad und Vogt[519]) haben eine Kartenskizze der Gegend von *Velfjord* herausgegeben. Kristallinische Schiefer, Granit und Gabbro mit älteren Kontakterscheinungen. Spätere Regionalmetamorphose; Strandlinien und quartäre Terrassen. — J. Rekstad[520]) hat an den Jostedals-Gletschern einen erneuerten Vorstoß beobachtet. — Derselbe Autor[521]) hat auch aus dem nordöstlichen Jotungebirge (zwischen 61 und 62° n. Br.) Mitteilungen gemacht. Gabbro mit Olivinfels-Ausscheidungen über Gneis mit schieferigem Gabbro; Phyllit und Phyllitgneis Grundgebirge. — J. H. L. Vogt[522]) besprach das Bleiglanz-Silbererz-Gangfeld von Svenningdal im nördlichen Norwegen (IX, 412). Zwischen Granit, Hornblendeschiefer und jüngerem Gneis liegende Kalksteine, entstanden vor und nach den Granit-Eruptionen zur Zeit der Gebirgsfaltung. — Auch die regional-metamorphosierten Eisenerzlager (Dunderlandstal usw.) hat er erörtert[523]). Glimmerschiefer-Marmorgruppe. — J. Kiaër[524]) hat das norwegische Mittelsilur (Etage 5) von Asker am Christianiafjord besprochen. Fazieswechsel; Hebung und darauffolgende Abrasion und Senkung.

Großbritannien.

A. England.

1. Die Fortschritte der Aufnahmearbeiten im Jahre 1902 sind zusammenfassend zur Darstellung gebracht worden[525]). Im Anhang finden sich zahlreiche Detaildarstellungen von C. T. Clough, J. S. Flett, W. A. E. Ussher, A. Strahan, H. B. Woodward, C. Reid, R. Kidston und anderen Autoren.

---

[517]) NaturenBergen XXVII, 1903, 1—7, mit K. — [518]) NorgesGeolUnders. Nr. 35, 1903. 137 S. mit K 1:100000 (norw. mit engl. Res.). — [519]) Ebenda Nr. 34, 1902 (mit engl. Res.). — [520]) BergensMusAarb. 1904, 1—96, mit 2 Taf. — [521]) NorgesGeolUndersAarb. Nr. 6, 1904, 1—24, mit 7 Taf. u. K. — [522]) ZPraktGeol. 1902. 8 S. — [523]) Ebenda 1903, 24—28, 59—65, mit K. u. Prof. im Texte. — [524]) NorgesGeolUndersAarb. 1902, 1—112. — [525]) Mem. GeolSurvLondon 1903. 240 S.

Von der Geol. Survey von England und Wales[526]) wurden herausgegeben: Bl. 123: Stoke-upon Trent, 248: Pontypridd, 249: Newport, 314: Ringwood, 330: Lymington, 331: Portsmouth; die Blätter 344, 345 und Teile von 330 und 331: Insel Wight. — Die geologische Karte des London-Distrikts[527]) in vier Blättern neu herausgegeben, umfaßt ein Gebiet von 900 sq. miles = 2300 qkm.

An Erläuterungen zur Geologischen Spezialkarte sind folgende erschienen:

Zum Blatte 124 NS (Cheadle-Kohlenfeld) von G. Barrow[528]), solche zum Blatte 268 NS (Reading) von J. H. Blake (†), herausgegeben von H. W. Monckton[529]). Mittlere und obere Kreide, Londonton, Bagshot-Schichten, Schotterdecken. — C. Fox Strangways[530]) brachte die Erläuterungen zum Blatte 156 NS und zu Teilen des Blattes 63 SO (Leicester). Vorkambrium (Granite und Schiefer), Keupermergel, Rhät. Lias. C. Reid[531]) zum Blatte 314 (Ringwood). Kreide weit verbreitet, Tertiär-Plateaus und Terrassen bildend, Hamshire-Synklinale, Decken- und Terrassenschotter. Derselbe Autor[532]) zu Blatt 315 (Southampton). Obere Kreide im N, Tertiär im Hamshire-Becken (Londonton, Bagshot-Sande und Bracklesham-Schichten), Oligocän (Headon-Schichten); nachfolgende Faltungsvorgänge. Quartär, Decken- und Terrassenschotter. C. Reid, G. W. Lamplugh und A. J. Jukes-Browne[533]) zu Blatt 317 (Chichester). Wealdenton bis zur Oberkreide (Upper Chalk), Eocän. Driftablagerungen. W. A. E. Ussher[534]) zum Blatte 325 (Exeter). Kulm (Schiefer und Kalksteine), neue rote Sandsteine und pleistocäne Schotter. Derselbe Autor[535]) zu den Blättern 355 und 356 (Salcombe und Kingsbridge, im SW Devonshire). Devonische Schiefer und Quarzite. Von Massengesteinen: Quarzporphyr, Diabasporphyrit, Felsite, Rhyolithe usw. Neuer roter Sandstein Perm), Pleistocän und Quartär.

E. A. Walford[536]) besprach einige Lücken in der englischen Aufeinanderfolge der unter- und mittelliassischen Schichten und macht auffallende Formen in den Faunen namhaft.

Ein Verzeichnis der erratischen Blöcke auf den britischen Inseln findet sich in einem Bericht der British Association für 1902[537]).

2. J. Parkinson[538]) hat über den Tintagel- und Davidstow-Distrikt im nördlichen Cornwall geschrieben. Metamorphosierte Sedimente: Druck- und Kontaktmetamorphose. Ober-Devon (WNW-Streichen und N-Verflächen), Aschenschichten und basische Laven; Intrusiver Epidiorit. — J. B. Scrivenor[539]) besprach die Granite und Gneise von Cligga Head im westlichen Cornwall. Ein Meeres-erosions-Überbleibsel; die umgebenden Tonschiefer zeigen Kontaktmetamorphose. — J. B. Hill[540]) hat die intrusiven Gesteine im westlichen Cornwall besprochen.

W. A. E. Ussher[541]) hat das englische Kulmgebiet zur Darstellung gebracht.

---

[526]) 1:63360. London 1902 (1903). Mit Erläut. — [527]) MemGeolSurv. 1903. 1:63360. — [528]) Ebenda. 62 S. mit K. (1:63000). — [529]) Ebenda. 91 S. — [530]) Ebenda. VI u. 122 S. — [531]) Ebenda 1902. 62 S. — [532]) Ebenda. 4 u. 70 S. — [533]) Ebenda 1903. 52 S. — [534]) Ebenda 1902. 6 u. 112 S. — [535]) Ebenda 1904. 82 S. — [536]) QJGeolS LVIII, 1902, 267—77. — [537]) BelfastMeetingLondon 1903, 252—58. — [538]) QJGeolS LIX, 1903, 408—28, mit K. — [539]) Ebenda 142—59. — [540]) TrRGeolSCornwall XII, 1902, 546—615. — [541]) TrInstMinIng. 1901. 32 S. mit 2 Taf. (geol. K.).

In Devonshire drei Abteilungen der in einer O—W streichenden gefalteten Synklinale liegenden Formation, die über Devon lagert. Eine kleinere Kulmmulde liegt südlich von der Hauptmulde. Grauwacken in der mittleren und oberen Abteilung mit Schiefern wechselnd. Im Unterkulm Eruptionen (Schalsteinbildung), Hebung nach dem Unterkulm (Bruchstücke davon in Konglomeraten des Mittelkulm). Nach E. Kayser[542]) große Übereinstimmung mit den Kulmablagerungen von Nassau und Westfalen.

W. A. E. Ussher[543]) hat die Umgebung von Torquay (SO-Devonshire) untersucht.

Devon in großer Vollständigkeit mit starker Faltung. Darüber diskordant in flacher, wenig gestörter Lagerung rote Konglomerate, Breccien, Sandstein und Schieferton des unteren Perm. Junge Ablagerungen: gehobene Küstenplattformen, hochliegende Flußschotterterrassen usw.

Die Herkunft der Rollsteine in den Blockschichten der unteren Trias im südlichen Devon und in den mittleren Grafschaften besprach O. A. Shrubsole[544]). Sie liegen zwischen roten Mergeln und roten Sandsteinen und sind leicht aufgerichtet. Die Blöcke enthalten devonische Fossilien. — W. A. E. Ussher[545]) hat die geologischen Verhältnisse in der Umgebung von Exeter erörtert. — A. J. Jukes-Browne[546]) besprach die Verhältnisse, unter welchen sich das Cenoman (Lower Chalk) in Devonshire bildete.

C. Reid[547]) hat den südlichen Teil von Salisbury geologisch beschrieben mit Beiträgen von H. B. Woodward, J. H. Bennet und A. J. Jukes-Browne. Kreide: Wealden, unterer Grünsand, Gault, oberer Grünsand und obere Kreide, über Portland, Purbeck und Kimmeridge. Plateauschotter und andere Driftablagerungen.

3. C. Callaway[548]) hat die Frage der alten Meeresstraße (Murchison) zwischen dem Bristol-Kanal und der Irischen See erörtert und fand, daß die gegenwärtigen Kenntnisse nicht für diese Annahme sprechen. — Derselbe Autor[549]) hat auch eine vorrhätische Denudation im Gebiet von Bristol besprochen. — A. J. Jukes-Browne[550]) hat über die Geologie der Umgebung von Chard (Somerset) geschrieben. Kreide vom oberen Grünsand. — L. C. Morgan und S. H. Reynold[551]) haben mit dem Karbonkalk vergesellschaftet auftretende Ausbruchsgesteine im Gebiet von Bristol untersucht. Tuffe, Lapilli, Olivin, Dolerite, Basalt-Mandelsteine; Aschen im Kalkstein eingeschlossen. — A. R. Short[552]) beschrieb das Rhät im Gebiet von Bristol. Sechs Zonen (Bone-Bed-, Avicula contorta-, Pecten valoniensis-, Estheria minuta-, Monotis decussata- und Pleuromya crowcombeiana-Zone). Ablagerungen in Lagunen.

---

542) NJbMin. LB I, 1903, 298. — 543) MemGeolSurv. 1903. 142 S. — 544) QJGeolS LIX, 1903, 311—33, mit K. im Texte). — 545) MemGeolSurv. 1902. 122 S. — 546) TrDevonAssAdvSc. XXXV, 1903, 767—99, mit Kartensk. Vgl. auch GeolMag. 1902, 495—97. — 547) MemGeolSurv. 1903. 77 S. — 548) PCotteswoldFCl. XIV, 1903, 183—94. — 549) BrAssGeolPhotLondon I, 1902, 541. — 550) PSomersetArchNatHistS XLIX, 1903, 1—11, mit geol K. (1 M. = 1 Z.). — 551) QJGeolS LX, 1904, 137—56, mit 2 Taf. — 552) Ebenda 170—92.

Ein genaues Profil vom Ober-Keuper durch das Rhät und den unteren Lias bei Chepstow (Monmouthshire) hat L. Richardson[554]) geschildert. A. Vaughan[555]) hat den untersten Lias desselben Profils (Sedbury Cliff) besprochen. L. Richardson[556]) hat auch das Rhät im NW Gloucestershire in Betrachtung gezogen. Lokalitäten-Beschreibung; Grenzbestimmung gegen den Keuper (Teagreen-Mergel). Auf der Karte der zuletzt angeführten Arbeit werden die gegen NW auseinanderstrahlenden tektonischen Linien: eine Antiklinale und zwei Synklinalen eingezeichnet mit zwei streichenden Verwerfungen. — A. J. Jukes-Browne[557]) besprach die Purbeckschichten von Wardour in Wiltshire. Über 30 m mächtig, in vier Abteilungen.

F. A. Steart[558]) besprach die tektonischen Verhältnisse im Somerset-Kohlenfeld. Das am meisten gestörte Kohlenvorkommen Großbritanniens; Überschiebungen.

W. S. Boulton[559]) hat das Auftreten von basaltischen Gesteinen im Karbonkalk in der Nähe von Weston-super-Mare in N-Somerset besprochen. Linsenförmige Einschlüsse von Laven und Tuffen im Kalke und umgekehrt Kalke von Basalttuff umschlossen. — Bei Cheltenham hat L. Richardson an S. S. Buckman[560]) (IX, 452) anschließende Beobachtungen über während des mittleren Dogger erfolgte Denudationen gemacht. — Th. Groom[561]) (IX, 438) hat das Kambrium der Malvern Hills (Worcester SW) besprochen.

Malvern-Quarzit vielleicht sogar vorkambrisch. Hollybushsandstein ist damit eng verbunden, nach den Fossilresten gleich den Paradoxides-Schichten. Darüber (diskordant) Schiefer ohne Trilobiten, dann ein Trilobiten-Horizont mit Peltura scarabaeoides, Obolella usw. (viele Fossilien, besonders in Kalkknollen) und zu oberst (300 m und darüber mächtige) bläuliche, grünliche und gelbliche Schiefer (Bronsilschiefer mit Tremadoc-Fauna), welche bereits dem Silur zugerechnet werden.

In der Trias von S. Staffordshire hat B. Thompson[562]) das Vorkommen von Chirotherium-Fährten aufgefunden. — S. S. Buckman[563]) (IX, 452) hat den oberen Lias (Toarcian) der Bredon Hills (Worcestershire—Gloucestershire) untersucht und mit Cotteswold und Ablagerungen der Normandie verglichen. Eine flache Antiklinale, 11 Stufen. — Derselbe Autor[564]) beschrieb die Cotteswold Hills.

4. Über rezente Tuffablagerungen der Totlandbai auf der Insel Wight haben S. Kennard und H. Warren[565]) eine Mitteilung gemacht. — W. B. Dawkins[566]) besprach den Kanaltunnel. —

[554]) QJGeolS LIX, 1903, 390—95, mit Taf. (Sedbury Cliff). — [555]) Ebenda 396. — [556]) PCotteswoldNatFCl. XIV, 1903, 127—74. QJGeolS LX, 1904, 349—58, mit K. im Texte. — [557]) GeolMag. X, 1903, 252—59. — [558]) QJ GeolS LVIII, 1902, 609—17. — [559]) Ebenda LX, 1904, 158—69. — [560]) Ebenda LIX, 1903, 382—89. — [561]) Ebenda LVIII, 1902, 89—149, mit Taf. — [562]) GeolMag. IX, 4, 213—15. — [563]) QJGeolS LIX, 1903, 445—58. — [564]) PCotteswoldFCl. XIV, 1903, 205—42. — [565]) GeolMag. XI, 1904, 19—22. — [566]) EncyclBrSupplLondon XXVI, 1902, 654—56.

A. S. Kennard und S. H. Warren[567]) haben die Alluvionen der Themse untersucht. Zu unterst der Marsh Clay mit vielen Schalen von Land- und Süßwassertieren und viele Pflanzenreste.

Über die Einschlüsse des Blocktons von Biggleswade (Bedfordshire) hat H. Home[568]) berichtet. Sie sind als von weiterher transportiert zu betrachten. Es fanden sich Steine mit Fossilien aus dem Lias, Oxford, Kimmeridge, Gault usw. — W. Lamplugh und Fr. Walker[569]) haben bei Leighton Buzzard (Bedfordshire) zwischen Untergrünsand und Gault eine fossilienführende (zumeist Brachiopoden-) Schicht aufgefunden mit einer für England neuen Fauna. Terebratula Moutoniana, depressa, biplicata usw., eine Fauna, welche Seeley wohl mit Recht als eine neokome bezeichnete. — W. W. Watts[570]) hat über Charnwood Forest (Leicestershire) geschrieben. Felsitische und andere Agglomerate. — Über Störungserscheinungen in der oberen Kreide in der Nähe von Royston (Hertfordshire) äußerte sich H. Woodward[571]). — W. B. Dawkins[572]) besprach ein Vorkommen von pliocänen Säugetierresten von Doveholes (Buxton) in Derbyshire, darunter Rhinoceros etruscus, Elephas meridionalis und Mastodon arvernensis, aus Höhlen im Kohlenkalk. Er gibt dabei auch eine Darstellung der Landverbindung zwischen Großbritannien und Frankreich während des oberen Pliocän (Karte S. 127). — Über Brunnenbohrungen in Lincolnshire machte H. Preston[573]) Mitteilungen. — Über solche in Suffolk W. Whitaker[574]). — A. J. Jukes-Browne[575]) schrieb über die Zonen der oberen Kreide in Suffolk. Das Eocän transgrediert. Zone des Holaster planus, Marsupites, Actinocomax quadratus und Belemnitella mucronata. — T. Sheppard[576]) hat geologische Streifzüge in Ost-Yorkshire ausgeführt. — F. D. Longe[577]) sprach über nachglaziale Verwerfungen an der Ostküste.

5. G. M. Lamplugh[578]) hat ein größeres Werk über die Insel Man herausgegeben. Kap. 3—11 behandeln die Stratigraphie.

Das vorkarbone Gebirge bildet einen Fächer. Karbon im S, die Ebene im N von mächtigen Driftablagerungen bedeckt. Bohrungen bis auf Trias und Perm. Vorkarbonische Intrusionen (Granit und Grünsteine), karbone Ausbruchsgesteine und nachkarbone (Tertiär?) Olivin-Doleritgänge. — L. Gill[579]) brachte eine Notiz über die Herkunft der Keisleykalk-Rollsteine in den roten Sandsteinfelsen der Insel Man. Sie enthalten untersilurische Fossilien (Balaschichten). — W. B. Dawkins[580]) besprach die alten roten Sandsteine von Peel (Insel Man), als auch das Vorkommen von Karbon, Perm und Trias unter den glazialen Ab-

---

567) GeolMag. X, 1903, 456—60. — 568) QJGeolS LIX, 1903, 375—81. — 569) Ebenda 234—65, mit 3 Taf. — 570) PGeolAss. XVII, 1902, 373—81, mit Kartensk. — 571) QJGeolS LIX, 1903, 362—74. — 572) Ebenda 105—32, mit 5 Taf. — 573) Ebenda 29—32. — 574) Ebenda 33—50. — 575) PGeolAss. XVIII, 1903, 85—94, mit K. (4 M. = 1 Z.). — 576) London 1903. 240 S. mit geol. K. — 577) TrNatSNorwich. VII, 1902, 423—25. — 578) MemGeolS 1903. XIV u. 620 S. mit K. (1 : 250000). — 579) QJGeolS LIX, 1903, 307—10. — 580) Ebenda LVIII, 1902, 633—46, mit Taf.

lagerungen (bis gegen 150 m mächtig) im N derselben Insel[581]). Verflächen gegen N; bildeten ein durch marine Erosion gebildetes Plateau.

6. E. A. Newell-Arber[582]) besprach die Flora des Cumberland-Kohlenfeldes. Sowohl die untere Sandsteinstufe als auch das obere produktive Karbon sind mittelkarbonischen Alters. — P. F. Kendall[583]) sprach über die Brockrams, permische Breccien an der Basis des Perm, aus karbonem Material, bewegt während der Bildung der Pennineverwerfungen.

H. G. Mantle[584]) hat die Verbreitung der verschiedenartigen Geschiebe im Solwaygebiet verfolgt. Transport vorwaltend von O nach W. Aber auch Gesteine irischer Herkunft. — J. G. Goodchild[585]) hat eine Geologie der Cheviot Hills verfaßt. Ordovician, Silur, Karbon usw. von großen Basaltgängen durchsetzt. — A. R. Dwerryhouse[586]) beschrieb die Glazialerscheinungen der nordostenglischen Flüsse: Tees, Wear und Tyne. Der Eisstrom des oberen Teestals reicht mit einer Zunge ins Tynetal. Abfluß nur von der Cross-Fellkette und aus dem südschottischen Hochland. — A. J. Jukes-Browne[587]) (IX, 422) hat seine Monographie über die englische Kreide fortgesetzt (Lower, Middle a. Upper Chalk). R. Hill hat die mikroskopischen Untersuchungen ausgeführt. — Im III. Bande werden auch die stratigraphischen Verhältnisse (Kap. III—XX) im Detail abgehandelt. Vergleiche mit der französischen Kreide finden sich im Kap. XXI.

A. Rowe und C. D. Sherborn[588]) (IX, 448f.) haben die Zonen der Weißen Kreide an den englischen Küsten weiter geschildert. — Über Störungen in der oberen Kreide bei Royston hat H. B. Woodward[589]) eine Mitteilung gemacht. — A. S. Woodward[590]) hat die fossilen Fische aus der englischen oberen Kreide (Chalk) beschrieben.

F. W. Harmer[591]) hat besonders das jüngere Pliocän im östlichen England mit jenem von Belgien und Holland in Vergleich gebracht. 11 Zonen: Coralline-Crag, Essex Crag, Newbourn- und Sutton Crag, Butley und Bawdsey Crag, Norwich Crag, Chillesfords Schichten (Ästuarienbildung), Weybourne Crag, Zone des Elephas meridionalis (Ästuarium und Süßwasser) und das Forestbed von Cromer. — T. M. Reade[592]) hat die glazialen und nachglazialen Züge des unteren Lune River erörtert.

---

[581]) QJGeolS LVIII, 1902, 647—60. Vgl. auch ebenda LIX, 307—10 (E. L. Gill). — [582]) Ebenda LIX, 1903, 1—24, mit 2 Taf. — [583]) GeolMag. IX, 4, 1902, 510—13. — [584]) BirminghamNatHistPhilS XI, 2, 1901 (1902), 94—109, mit K. — [585]) PGeolAss. XVIII, 1903, 105—42. — [586]) QJGeolS LVIII, 1902, 572—608, mit 2 Taf. — [587]) MemGeolSurv. II, 1903. XIII u. 568 S. mit 7 Taf. III, 1904. X u. 566 S. — [588]) PGeolAss. XVIII, 1—51, mit 12 Taf. (III. Devon). Ebenda 1904, 193—296, mit 24 Taf., 375—84 (Index). Vgl. auch GeolMag. X, 1903, 284. — [589]) QJGeolS LIX, 1903, 362—74. — [590]) PalSLondon LVII, II, 1903, 57—96, mit 7 Taf. — [591]) PGeolAss. XVII, 1902, 416—79, mit K. — [592]) PGeolSLiverpool IX, 1902, 163—96, mit K.

B. Wales.

1. A. Strahan und T. C. Cantrill[593]) haben Erklärungen zu Blatt 263 NS, Kohlenbecken Süd-Wales und zwar zum Teile Cardiff, gegeben.

Eine vortriassische Synklinale und antiklinale Falten. Die größte Antiklinale (Cardiff—Cambridge) bringt Silur zutage. Oldred, Karbon, Keuper und Rhät, unterer Lias, glaziale Ablagerungen. — A. Strahan, R. H. Tiddeman und W. Gibson[594]) haben die Erklärungen zum Blatte 248 NS gegeben. Karbonkalk, Millstone grit und produktive Kohle. Drei Faltengruppen: Vortriassische W—O Synklinalen und Antiklinalen, nordnordwestliche und im Tale von Neath solche gegen SW. Glaziale Ablagerungen.

H. K. Jordan[595]) gab eine Mitteilung über das Kohlenfeld von Ost-Glamorgan. Drei Abteilungen des Karbon. — S. H. Reynolds und A. Vaughan[596]) schrieben über die Lias-Juraschichten von Süd-Wales zwischen Filton und Wootton Basset. — Die beiden Autoren[597]) haben auch das Rhät von Süd-Wales besprochen. Drei Stufen, die Bonebeds in verschiedenen Horizonten.

2. C. Callaway[598]) behandelte die plutonischen Bildungen im zentralen Anglesey. — E. Greenly[599]) hat über die Jaspis-Vorkommnisse von Südost-Anglesey geschrieben. In Verbindung mit Diabas und Serpentin, aber auch mit Kalkstein und Sandsteinen — Ausfüllung zwischen sphaeroidal abgesondertem Diabas —, Umwandlungsprodukt aus Radiolarienkieseln (!).

C. Schottland.

1. J. Horne[600]) hat die Fortschritte der Geologie von Schottland im letzten Vierteljahrhundert zusammengestellt. — W. Hind[601]) verglich die Karbongesteine des Pennine-Systems mit den südschottischen. Die nördlichen Ablagerungen erfolgten näher dem Festlande.

Von A. Geikie, B. N. Peach, W. Gunn und A. Harker[602]) erschien eine größere Arbeit über Nord-Arran (Blatt 21 von Schottland). Metamorphische Gesteine, Untersilur, Oldred, Karbon (Sandsteine und Kohle, produktives Karbon), Trias, Rhät, Lias und Kreide (in Auswurfsmassen), Quartär. Von Ausbruchsgesteinen Epidiorite und ihre Tuffe (Untersilur), Andesite, Trachyte und Basalte (Bibliographie). — B. N. Peach, C. T. Clough und R. G. Symes[603]) haben das Blatt 37: Inverary geologisch aufgenommen. — A. Geikie[604]) (IX, 466) hat die Erklärungen zum Blatte »Eastern Fife« herausgegeben. Oldred, Karbon (Sandsteine, Kalke, Millstone grit und produktive Kohle). Zehn Kohlenfelder werden beschrieben. Alte

---

593) MemGeolSurv. 1902. VI u. 147 S. — 594) Ebenda 1903. VI u. 134 S. — 595) PSWalesInstEngrs XXIII, 1903, 131—56. — 596) QJGeolS LVIII, 1902, 719—52. — 597) Ebenda LX, 1904, 195—213, mit Taf. — 598) Ebenda LVIII, 1902, 662—79. — 599) Ebenda 425—40, mit 2 Taf. — 600) BrAss. Glasgow 1901, 615—31. — 601) PYorkshireGeolPolytS XIV, 1902, 422—64. — 602) MemGeolSurvScotl. 1903. VII u. 200 S. — 603) 1 : 63360. London 1903. — 604) MemGeolSurvScotl. 1902. XV u. 421 S.

Faltungen, glaziale Ablagerungen, Dünenbildungen. — L. W. Hinxmann und J. S. Grant-Wilson[605]) gaben Erklärungen zum Kartenblatt 85 (Strathspey).

Quarzite, Schiefer und Kalke mit Intrusionen, metamorphosierte Sedimente von Südwest-Argyll bis zum Moray Firth. Granulitische Schiefer im W. Oldred mit Andesiten und Lamprophyrgängen bei Cabrach, Orcadian Red Sandstone und Konglomerate nördlich von Rotes, verschiedene Eruptivgesteine.

F. G. Pearcey[606]) hat vom Firth of Forth junge marine Ablagerungen besprochen.

2. Eine Physiographie von Edinburgh schrieb R. Richardson[607]).

Arch. Geikie[608]) hat die vulkanischen »Necks« von Ost-Fife behandelt. Vorkommnisse von vulkanischen Agglomeraten, welche an die schwäbischen »Vulkan-Embryonen« erinnern.

Sie liegen, etwa 80 an der Zahl, im Gebiet des Karbon, in welchem sich auch eine Menge von Doleritvorkommnissen finden. Sie stellen teils rundliche ausgeebnete Flächen, teils flache Buckel, teils hochaufragende, oft sehr bizarr geformte Felsen dar und bestehen aus Fragmenten von den verschiedensten Gesteinsbrocken der hier über 2500 m mächtigen Karbonformation (weder Oldred noch Andesitbrocken wurden wahrgenommen), aus vulkanischen Massen, Lapillis. Manchmal sind sie von Basaltgängen durchsetzt. Sie werden in das Permische Zeitalter verlegt.

J. G. Goodchild[609]) hat die Küste von Fife zwischen Aberdour und Kirkcaldy geschildert. — P. Macnair[610]) schrieb die Geologie von Creag-na-Caillich und dem Distrikt von Killin.

G. Barrow[611]) hat über den Moine-Gneis des östlichen zentralen Hochlandes (Pertshire und Aberdeenshire) gesprochen und über seine Stellung in der Gesteinsfolge des Hochlandes. Mit Quarziten in Verbindung. — Die Metamorphismen im Loch-Lomond-Gebiet hat E. H. Cunningham-Craig[612]) untersucht. Dynamischer- und Kontaktmetamorphismus, schöne Faltungserscheinungen. — B. N. Peach[613]) besprach die kambrischen Fossilien des NW-Hochlandes von Schottland. Zu unterst liegen Quarzite mit Scolithus, darüber Fucoidenschichten, Serpulitsande mit Olenellus, Dolomite und Kalke mit Salterella. Zuoberst mit einer Fauna, welche an jene von Neufundland und St. Lawrence (Kanada) erinnert. — J. F. Blake[614]) hat ein eigenartiges Vorkommen von Breccien im Jura von Sutherland (südlich vom Port Gower) besprochen, welche er mit gewissen Vorkommnissen im Smithsund verglich und als eine glaziale Bildung des oberen Jura betrachtet.

3. W. C. Mackenzie[615]) hat ein Buch über die geologische Geschichte der äußeren Hebriden herausgegeben. — A. K. Coomáras-

[605]) MemGeolSurvScotl. 1902. VI u. 91 S. — [606]) TrNatHistSGlasgow VI, 1902, 217—51, mit K. — [607]) ScottGMag. XVIII, 1902, 339—57. — [608]) Aus den MemGeolSurv.: The Geology of Eastern Fife, Glasgow 1902, 199—283, 8 treffl. photogr. Darst., geol. K. (2 M. = 1 Z.) — [609]) TrNatSEdinburgh IV, 1902, 367—75. — [610]) TrSNatScPerth III, 1902, 155—75, mit K. u. Taf. — [611]) QJGeolS 1904, Sitzb. 23. März. — [612]) Ebenda LX, 1904, 10—28, mit 4 Taf. — [613]) RepBritAss. 1901, London 1902, 642. — [614]) QJGeolS 1902, 290—310. — [615]) London 1903.

wámy[616]) hat die Marmore von Tiree untersucht. Linsenförmige Massen im Gneis. — C. T. Clough und A. Harker[617]) behandelten die Geologie des Zentrums von Skye mit Soay. Basaltplateau auf Skye, Torridonianschichten auf Soay. An der benachbarten Küste von Skye Trias, Lias und Grünsand. Glaziale und nachglaziale Ablagerungen.

A. Harker[618]) hat es versucht, die Aufeinanderfolge der Eruptivgesteine auf der Insel Skye festzustellen.

Vulkanische Spalteneruptionen (basische Laven, Olivinbasalt), Explosionen, Eruptionen von kieselsäure-reicheren Gesteinen (Trachyte, rhyolithische Tuffe und Breccien, Rhyolithe), lokalisierte plutonische Intrusionen (Peridotite und Gabbros der Cuillins, Granite der Red Hills) usw. — Derselbe Autor[619]) besprach auch die Eis-Erosion in den Cuillin Hills auf Skye.

A. Harker[620]) behandelte eine tertiäre Überschiebung auf der Insel Rum im Bereich der azoischen Torridonsandsteine und Schiefer, an der Grenze gegen die tertiären Massengesteine (Basalt, Gabbro, Granite, porphyrische Quarzfelsite).

D. Irland.

1. Die geologische Struktur von Irland schilderte G. A. J. Cole[621]) in kurzen Zügen. Dalradian im W, Caledonischer Gneis zu Tyrone, darüber Oldred, Karbon, Perm und Kreide. Vulkanische Eruptionen im Eocän. Inmitten des Landes die ausgedehnten glazialen Bildungen.

Von der geologischen Karte von Irland[622]) erschienen Blätter über den Distrikt von Belfast, zusammengestellt aus den Nr. 28, 29, 36 und 37. Vorwaltend glaziale Deckgebilde. Nr. 49 Downpatrick, 58 Monaghan, 59 Castleblayney, 60 Newry, 68 Cavan, 69 Cootchill, 70 Dundalk, 71 Carlingford, 72 Kilkeel, 78 Strokestown, 81 Ardee, 82 Clogher, 91 Navan, 92 Drogheda, 101 Trim, 102 Swords, 111 Maynnoth, 112 Dublin, 120 Naas, 121 Bray, 124 Gort, 128 Athy, 129 Baltinglass, 130 Wicklow, 133 Six-milebridge, 138 Tullow, 139 Arklow, 144 Coppamore, 145 Thurles, 147 Kilkenny, 148 Newtownbarry, 149 Gorey, 154 Tipperary, 156 Callan, 157 Blackwater, 165 Mitchelstown, 167 Carrick-on-Suir, 168 Waterford, 169 Wexford, 178 Dungarvan, 179 Tramore, 180 Fethard.

G. W. Lamplugh, J. R. Kilroe, A. Mc Henry, H. J. Seymour und W. B. Wright haben das Gebiet von Dublin aufgenommen (Blatt 112 von Irland[623]). Silur, Karbon, Perm, Trias und Rhät, unterer Lias und obere Kreide, Basalt, Driftdecke.

2. A. H. Foord[624]) lieferte eine Monographie der karbonen Cephalopoden von Irland. Nur 26 Arten stimmen mit de Konincks Formen (126 Arten) überein. — C. J. Gardiner und S. H. Reynolds[625]) haben das Obersilur an der irischen Westküste studiert.

---

616) QJGeolS LIX, 1903, 91—104, mit 2 Taf. — 617) MemGeolSurv. (Bl. 70, Glasgow) 1904. V u. 56 S. — 618) GeolMag. VIII, 1901, 506—09. MemGeolSurvGlasgow 1904. XII u. 482 S. mit 27 Taf. — 619) TrRS XL, 1902, 221—52, mit K. — 620) QJGeolS LIX, 1903, 189—216, mit K. — 621) Geol. Mag. IX, 4, 1902, 456—58, 516f. (Belfast). — 622) 1:63360. 1902—1904. — 623) MemGeolSurvIrland 1903 (1904). VII u. 160 S. mit 5 Taf. — 624) Pal. SLondon LVII, 1903, 147—234, mit 10 Taf. — 625) QJGeolS LVIII, 1902, 226, mit Taf.

Llandovery und Wenlock Flachmeerablagerungen (Kalke und Graptolithenschiefer fehlen). Eruptivgesteine und ihre Tuffe spielen eine große Rolle, im oberen Ludlow und im Oldred nichts davon, mit Ausnahme von Diabas-Intrusivgängen, die auch das Obersilur durchsetzen. Rhyolithische Laven und Tuffe.

J. de Witt. Hinch[626]) besprach die Glazialgeologie von Dublin, M. Christen[627]) die glazialen Driftablagerungen in Nordost-Irland, J. Durham[628]) nachglaziale Schichten von Dundee. — J. J. H. Teall[629]) hat die Driftarea von Dublin besprochen. — G. H. Kinahan[630]) behandelte irische lakkolithische Hügel im SO von Leinster. Werden mit den amerikanischen »Buttes« verglichen.

2. R. F. Scharff[631]) hat bei Kesh (Sligo Cty) in Irland eine Knochenhöhle im Kohlenkalk ausgebeutet. Landschnecken und Wirbeltiere (Ursus arctos, Rangifer usw.), in der obersten Schicht auch Menschenreste. — G. A. J. Cole[632]) besprach »intrusiven Gneis« von Tinerrill und Drumahair. — Auch Gneis von West-Donegal hat derselbe Autor behandelt[633]).

G. A. J. Cole und F. Crook[634]) haben die zahlreichen Steinproben (etwa 3500) untersucht, welche 130 Seemeilen westlich von Irland *(Porcupine Bank)* gedredscht worden sind (Gneise, karbone Sedimentgesteine, Olivin-Gabbro). Fortsetzung des kontinentalen Plateaus.

Niederlande.

H. G. Jonker[635]) hat die Kenntnis der Sedimentärgeschiebe in den Niederlanden erweitert, indem er zunächst jene des Hondsrug (Groningen) beschrieb. 28 verschiedene Geschiebearten. — J. H. Bonnema[636]) besprach neue kambrische Geschiebe aus dem niederländischen Diluvium. — Derselbe Autor[637]) untersuchte kambrische Geschiebe von Hemelum in Südwest-Friesland. — F. J. P. v. Calker[638]) lieferte einen Beitrag zur Kenntnis der Verbreitung der erratischen Vorkommnisse von Schonenschen Basalttypen in den Niederlanden.

J. Lorie[639]) (IX, 483) hat weitere Bohrergebnisse besprochen. Bohrungen in Seeland und in Brabant, Lücke zwischen oberstem Pliocän und dem Diluvium, Hebung Belgiens am Schlusse des Pliocän (Land- und Süßwasser-Konchylien). — J. L. C. Schroeder van der Kolk[640]) besprach die Südostecke von Limburg. NO verlaufende Devonstreifen (Antiklinalen), das Karbon in Synklinalen. Die Karbon-

---

[626]) IrNatDublin XI, 1902, 220—36. — [627]) Ebenda 275. — [628]) GeolMag. X, 1903, 306—09. — [629]) IrNat. XI, 1902, 274. — [630]) GeolMag. VIII, 4, 452. TrManchGeolS XXVII, 1902, 305—15. — [631]) TrRIrAc. XXXII, 1903, 171—214, mit 3 Taf. — [632]) PRIrAc. XXIV, B. 1903, 361—70. — [633]) Ebenda 1902, 203—30, mit 5 Taf. — [634]) RepSeaIntFisheriesIrl. 1901 (1903), II, Appendix IX. — [635]) Diss. Groningen 1904. LVII u. 91 S. — [636]) AfhAk. Amsterdam 1903, 686—98, 756—61. Vgl. auch PScAkAmster. V, 1903, 561—73. — [637]) AfhAkAmster. XI, 1902, 178—187. Vgl. auch PScAkAmster. V, 1902, 140—48. — [638]) ZentralblMin. 1904, 694—701. — [639]) VhAkAmster. IX, 9, 1903. 16 S. mit Taf. Ebenda X, 1904. 21 S. mit 2 Taf. BSBelge XVII, 1903, 203—58. Vgl. auch ebenda VIII, Nr. 4, 1902. — [640]) VerslAk. Amster. 1902, 731—35, mit K.

zungen (der Staringschen Karte) wurden auf Verwerfungen zurückgeführt. — E. Dubois[641]) besprach den geologischen Bau und die Entstehungsweise des Hondsrug in Drenthe. Vorglazialer Rheinsand, keine Endmoräne, darüber Geschiebesand und Geschiebelehm. — Derselbe Autor[642]) hat in Nordholland in der Tiefe Geschiebelehm einer jüngeren Eiszeit nachgewiesen. Bohrungsergebnisse (in 31—38 m Tiefe).

Belgien.

1. Von der belgischen geologischen Karte[643]) (1:40000) erschienen (IX, 484a) die Blätter 106, 107, 120, 121, 124, 125, 137—40, 150, 151, 157, 158, 162, 163, 169, 177, 181, 182 von E. van den Broeck, A. Rutot, M. Lohest, X. Stainier, H. Mourlon und H. Forir. — Von G. Dewalque[644]) erschien eine geologische Karte von Belgien und den benachbarten Provinzen in neuer Auflage. 47 Ausscheidungen. — M. v. Mierls[645]) hat die lithologische Karte der Nordsee, entlang der belgischen Küste, besprochen. — M. Mourlon[646]) berichtete über die wissenschaftlichen Ergebnisse von Sondierungen im Kanal von Willebroeck.

2. M. Lohest[647]) hat die Geologie der primären Gebiete Belgiens behandelt. Die großen Antiklinalen sind nachkarbonen Alters, die Transgression des Devonmeeres erfolgte von S nach N. Nach dem Karbon folgte eine kontinentale Periode. — M. Lohest und H. Forir[648]) haben im Massiv von Stavelot gearbeitet und die im S von Vielsalm auftretenden Schiefer (Kambrium) als unteres und oberes Salm bezeichnet. Die Reihenfolge Gosselets und Dumonts wird umgekehrt. — C. Malaise[649]) hat im »Silur-Massiv« von Brabant bei Villers-la-Ville auf Llandeilo geschlossen. — Derselbe Autor und G. Lespineux[650]) haben in Quarzitschiefern von Neuville-sur-Meuse Graptolithen aufgefunden.

P. Fourmarier[651]) hat im Becken von Dinant (IX, 489) die devonischen Ablagerungen eingehend behandelt. Givetkalk: Stringocephalenkalk zuunterst, darüber Schiefer und Sandsteine, Korallen- und Stomatoporenkalk (oberster Mitteldevon), Schiefer und knollige Kalke und Schiefer. Der Frasnekalk im N über den untersten Schiefern, zum Teil dolomitisch. — Derselbe Autor[652]) hat mit A. Renier Studien in dem nördlichen belgischen Kohlengebiet angestellt. Die tektonischen Verhältnisse in dem nordbelgischen Becken haben H. P. Forir, P. Habets, P. Fourmarier, H. Lohest,

---

[641]) PAkAmster. 1902, 93—103. VerslAkAmster. 1902, 43—50, 150—52. — [642]) Ebenda 1903, 17—22. — [643]) Brüssel 1902, 1903. — [644]) 1:500000. Paris u. Lüttich 1903. — [645]) BSBelgeGéol. XIII, 1902, 157—59. — [646]) Ebenda 182—86. — [647]) AnnSGéolBelg. XXXI, 1904, 219—32, mit Taf. — [648]) Ebenda XXVIII, M. 129. — [649]) Ebenda 281. — [650]) Ebenda XXXI, 1904, B. 140f. — [651]) Ebenda XXVII, 49, mit K. (1:40000). — [652]) AnnMinBelg. VIII, 1903, 1183 mit K. (1:500000).

Ad. Firket, M. Lohest und E. Harzé besprochen[653]). — Eine große Liste der in den Sandsteinen von Condroz (Oberdevon-Famennien) vorkommenden Tier- und Pflanzenarten (zusammen 196) hat P. Destinez[654]) gegeben. Fünf Horizonte. — P. Fourmarier[655]) besprach die Fortsetzung der Eifler Verwerfung bis gegen Lüttich.

G. Delépine[656]) studierte die Karbonkalke von Tournai. Durch Saigerbrüche in viele Schollen zerstückt. — L. Cornet[657]) schrieb über das Vorkommen von Konglomeraten im oberen Karbon von Noeux (Straße von Calais). Bei Mons die für überschoben erklärte Konglomeratbank gleichalterig. — P. und M. Habets[658]) haben das nordbelgische Kohlenbecken auf Grund der 57 Tiefbohrungen behandelt. Auf 700 qkm in 300—400 m Tiefe. Über dem kambrosilurischen Sattel Bergkalk und produktives Karbon mit flachem nördlichen Einfallen. Kreide (Senon und Dan) und Tertiär als Decke.

X. Stainier[659]) hat im Kohlenbecken der Campine Beobachtungen angestellt. — Auch J. Kersten[660]) schrieb über das Kohlenbecken der Campine, worüber man auch Angaben von C. L. de Schiervel und M. de Brouwer[661]) vergleichen kann. — Auch G. Simoens[662]) hat sich darüber geäußert. — L. de Noël[663]) veröffentlichte eine Karte und Profile über die Tiefbohrungen im Kohlenbecken der Campine. — Über die Iguanodon-Schichten von Bernissart hat E. van den Broeck[664]) zwei kritisch-vergleichende Studien veröffentlicht. — J. Cornet[665]) besprach die unterirdische Erstreckung der Mastricht-Schichten im Tale von la Haine.

O. van Ertborn[666]) behandelte das Eocän Belgiens und seine Faunen.

Auch die höheren Tertiärschichten hat derselbe Autor besprochen. Oligocäne marine Sande und Tone, Bolderbergsand (Helvet), Sande von Edeghem und von Antwerpen südlich (oberes Miocän), Sande von Diest, Antwerpen und Merxem (Pliocän), Schotter von Hoboken mit Elephas antiquus.

M. Leriche[667]) hat die Beziehungen des Pariser und des belgischen Eocänbeckens während der Ypres-Stufe besprochen und die direkte Verbindung beider Becken. — Eine Gliederung der Tertiärablagerungen Belgiens hat G. Dollfus[668]) vorgenommen. Von der Tongrischen Stufe (Unteroligocän) bis zur Asti-Stufe (Pliocän).

---

653) AnnSGéolBelg. XXX, 114—20; XXXI, 1904, M. 31—86, B. 48f., M. 137—42, M. 153—60. — 654) Ebenda XXXI, 1904, M. 247—57. — 655) Ebenda 107—36, mit Taf. — 656) BullSGéolFr. 1902, 434—38. — 657) AnnSGéolBelg. XXVII, CXXV. — 658) RevUnivMines I, 4. Ser., 1903. 56 S. mit 3 K. — 659) BSBelgeGéol. XVI, 1903, 572—80. — 660) BSBelge GéolBrüssel XVI, 1902, 634—37; 1903. 10 S. mit 2 Taf. — 661) Ebenda 5 S. — 662) Ebenda 1902, 637—40. — 663) AnnMinesBrüssel 1904. Mit 44 S. Erläut. u. 3 Taf. — 664) BSBelgeGéol. XIII, (1899) 1902. — 665) Ebenda 1903, 184—88. — 666) AnnSMalacolBelg. XXXVIII, 4, 1903 (BSBelgeGéol. XV, XVI, 39, 169). Vgl. auch G. Dollfus' Bespr. BSGéolFr. III, 4. Ser., 1903, 254—60. — 667) AnnSGéolNord. XXXII, 1903, 120—24. CR Paris CXXXVI, 1903, 256—58. — 668) BSGéolFr. III, 4. Ser., 256.

O. van Ertborn[669]) hat einen Beitrag zur Kenntnis des Quartärs Belgiens geliefert. — Auch E. van den Broeck[670]) hat sich darüber geäußert. — A. Rutot[671]) verglich das belgische Quartär mit den Glazialablagerungen des zentralen Europa (IX, 509). — Derselbe Autor[672]) hat auch das belgische Pliocän und Quartär mit jenem von Südostengland verglichen. — Ebenso[673]) hat er über das jüngste Quartär (»Flandrien«) Belgiens neue Beobachtungen angestellt (IX, 504). Ausführlicher in einer Abhandlung über antiquarische Funde[674]). Torf, unteres marines Alluvium, unterer Polderton, oberes marines Alluvium und oberer Polderton.

A. Rutot[675]) hat einen Zahn von Elephas antiquus an der Basis der Campine-Stufe bei Brüssel gefunden.

Frankreich.

Allgemeines.

Von der Detailkarte von Frankreich[676]) in 1:80000 (IX, 511) erschienen folgende Blätter:

47, Estreux von G. Dollfus (Normandie). Cenoman, Eocän, Oligocän, Miocän, Pliocän. — 57, Brest von Ch. Barrois. — 66, Provins von H. Thomas (Plateau von la Brie). Obere Kreide, Eocän, Oligocän usw. — 128 und 129, Ile d'Yeu und Palluau (Vendée) von Fr. Wallerant. Vorkambrium, Granite (»Granulite«), Jura, Cenoman. — 156, Aubusson von de Launay (Zentralplateau NW). Metamorphische Schiefer, Karbon, Eocän, Pliocän. — 225, Nice von Potier, L. Bertrand, Ph. Zürcher und Ad. Gebhard. — 230, Toulouse. — 244, 245, Narbonne und Marseil von Depéret und Doucieux. Kambrium, Keuper, Jura, Apt, Alb, Dan, Eocän, voroligocäne Faltung, Miocän, Pliocän, Pleistocän, marines Quartär, Tuffe, Dünen.

Von der Übersichtskarte (1:320000) erschien das Blatt 14, Metz.

Zu einzelnen Kartenblättern erschienen Erläuterungen und Revisionen[677]) und zwar: von J. Bergeron (d'Albi und St. Affrique), M. Boule (Figeac), A. Bresson (Luz), G. Mouret (Figeac), D. Oehlert (Laval), J. Roussel (Betchat und Cabanères), Seunnes (Bayonne), J. Welsch (Niort), A. Bigot (Laval), L. Carez (Quillan), W. Kilian (Larche, Gap, Grenoble, Vizelle und Privas), P. Lory (Gap), L. Collot (Dijon), F. Fournier (Severac-le-Château), R. Nicklès (St. Affrique und Vigan) usw. Es ist unmöglich, alle diese Beiträge zu verzeichnen.

Von W. Kilian[678]) erschien eine Karte von Lyon—Avignon im Maßstab 1:320000 und eine andere von den französischen Alpen und dem Rhônetal in 1:1 Mill.

O. Barré[679]) schrieb über die geologische Architektur von Frankreich. Die einzelnen geologischen Einheiten werden kapitelweise behandelt.

---

[669]) BSBelgeGéol. XVI, 1902, 49. Ebenda 1903, 99—112. — [670]) Ebenda 622. — [671]) Ebenda XIII, 1902 (1899), 307—20. — [672]) Ebenda XVII, 1903. Vgl. auch ebenda XVI, 1902, 16—38, 137. — [673]) Ebenda XI, 160—65. — [674]) MémSAnthrBrüssel 1903. 36 S. — [675]) PVerbSBelgeGéol. XVII, 1903, 188. — [676]) MinTravPubl. 1902—1904 (1:80000). — [677]) BCarteGéolFr. XII, 1902 u. Mém. 84f. — [678]) BCarteGéolFr. XII, 1902, 166f., 516f. TravLab. GéolGrenoble VI, 1902, 57f. — [679]) Paris 1903. III u. 393 S. mit 31 Taf.

A. Nord- und Nordwestfrankreich.

1. Von der Gosseletschen Geologie des Dep. du Nord[680]) (VI, 382) erschien das vierte Heft (Quartär). — Ch. Barrois[681]) hat das Vorkommen von Silur an der Straße von Calais (Bois-Bernard) angezeigt. Tiefbohrung zwischen 1079 und 1089 m. — Edm. Pellat[682]) besprach die obere Portland-Stufe und das Wealden des Bas-Boulonnais. — Auch H. Parent[683]) (V, 407) hat eine Mitteilung über den Wealden des Bas-Boulonnais gemacht. Viele Profile wurden beschrieben. — Die karbonen eruptiven Gesteine von la Creuse sind nach L. de Launay[684]) zwischen der Dinant- und dem Ende der Stephan-Stufe entstanden. Quarzporphyre, Kersantite, Orthophyre usw. Der von ihnen umschlossene Granit entspricht ihrer mittleren Zusammensetzung.

L. Duquénois[685]) hat über die Kohle in den *Ardennen* ausführlichere Mitteilungen gebracht. Auch Tiefbohrungsergebnisse.

G. Dollfus[686]) hat das Eocän des Pariser Beckens gegliedert und eine tabellarische Übersicht über die verschiedenen Teile des Beckens entworfen. — Zwei Profile von la Sologne nach Morvan finden sich an anderer Stelle[687]). — Mit G. Ramond hat derselbe Autor an der Bahn Paris—Orléans gemachte Beobachtungen veröffentlicht[688]).

2. Eine Studie über die an der Westküste der *Bretagne* gelegene Halbinsel von Crozon (Finistère) hat F. Kerforne (IX, 525) ausgeführt[689]). Vier Antiklinalen in einer WSW verlaufenden Geosynklinalen von Verwürfen durchsetzt, an welchen (nach dem Devon) Verschiebungen gegen N erfolgten. Praekambrische bis devonische Schichten. — Derselbe Autor hat das Vorkommen von Graptolithen im armorikanischen Massiv angezeigt[690]).

F. Kerforne[691]) hat auch die untere Gotland-Stufe im armorikanischen Massiv behandelt. Im N von Ille und Vilaine vier Zonen. Einlagerungen von Graptolithen.

Über die Geologie von *Mayenne* schrieb D. P. Oehlert[692]).

M. Cossmann[693]) besprach die Pelecypoden des Infralias der *Vendée* und von Deux-Sèvres. — Eine Konchyliologie der miocänen Arten des Beckens der Loire haben G. F. Dollfus und Ph. Dautzenberg in Angriff genommen[694]). Sie gliedern das Miocän in fol-

---

[680]) Lille 1903. 79 S. mit 3 Taf. — [681]) AnnSGéolNord XXXI, 1902, 13—15. — [682]) Ebenda 48—52. — [683]) Ebenda XXXII, 1903, 17—48, mit Taf. — [684]) C. r. Paris CXXXIV, 1902, 1075—77. BCarteGéolFr. XII, 1902, 185—304, mit 2 Taf. u. Mém. LXXXIII, 1—120, mit 2 K. — [685]) Charleville 1903. VI u. 124 S. mit 2 K. — [686]) BSGéolFr. III, 4. Ser., 1903, 222. — [687]) Ebenda 16. — [688]) CRAssAvancScAngers 1903 (1904), 639—56, mit K. u. Prof. — [689]) Rennes 1901. 234 S. mit K. — [690]) BSGéolFr. II, 4. Ser., 1902, 102. — [691]) CR Paris CXXXV (1902), 123f. — [692]) Laval 1903. 24 S. — [693]) BSGéolFr. III, 4. Ser., 1903, 497—545, mit 3 Taf. Vgl. auch ebenda 1902, 163, mit 2 Taf. — [694]) MémSGéolFrPal. X, 2, 3, 1902.

gender Weise: Redonien = Torton zum Teil, Falunien = Helvet zum Teil, Burdigalien = Langhien.

B. Südfrankreich.

1. De Grossouvre[695]) hat die Kreide des oberen *Garonnegebiets* besprochen. Vorkommen von Radiolites Leymeriei, von Cyraenen und Actaeonellen. — Die Wirbeltierfauna des oberen Kimmeridge von Fumel (Lot-et-Garonne) bearbeitete H. E. Sauvage[696]). Der obere weiße Jura bildet die Kerne kuppelförmiger Falten (»Dome«). — R. Chudeau[697]) besprach zwei eigenartige Hügel aus Cenoman in der Gegend von Bayonne.

L. Bertrand[698]) studierte die Tektonik der Gegend von Biarritz, Bidert und Bayonne. Anzeichen von Überschiebung. — L. Carez[699]) äußerte sich auch über die Verhältnisse bei Biarritz. Serpentin im Mergel mit Nummulites intermedius und Serpula spirulaea. Auf einem Kärtchen wurden die Ophite einerseits in der Nachbarschaft von Trias und Jura, anderseits (im SW) nahe an Kalken mit Nummulites perforatus eingezeichnet. Vgl. auch L. Vinot über Biarritz[700]). — Ch. Mayer[701]) hat über den Flysch geschrieben mit besonderer Berücksichtigung des »Flysches« von Biarritz, wo er über Gesteinen mit Nummuliten auftritt wie in den Ralligstöcken, bei Nizza, Klausenburg in Siebenbürgen usw. Bei Biarritz in der Form von kieseligen Kalken mit Chondrites Targioni, mächtige Sandsteine mitteloligocänen Alters. Darüber sandige Molasse.

H. Douvillé[702]) (IX, 537) machte eine kurze Mitteilung über die Nummulitenterrains von Biarritz, in den Alpen und in Ungarn.

2. Von dem Werke L. Carez'[703]) über die Geologie der französischen *Pyrenäen* erschien die vierte Lieferung.

Sie enthält die Beobachtungen im westlichen Teile des Gebirges (die Blätter Bayonne, St. Jean-Pied-de-Port, Orthez, Mauléon, Urdos), mit Bibliographie. Primäre Formationen, Trias, Jura, Kreide, Tertiär und Quartär, Eruptivgesteine usw. Die zweite Lieferung wird die Blätter Tarbes und Luz behandeln.

J. Roussel[704]) (IX, 540) hat weitere Mitteilungen über die Geologie der Pyrenäen gemacht. Über die Primärformationen, über die Falte des Raz Mouchet, über die Klippen in den Pyrenäen, über die Caprinen- und Orbitolinen-Schichten von Gabachon-Paderu.

Über die Granite (»Granulite«) von Reynès und Latour in den Pyrenäen schrieb J. Roussel[705]).

Sie treten als Gangmassen im Kalk und Mergel der Mastricht-Stufe der Kreide auf. Als Gerölle findet man sie nicht in den Konglomeraten der Cam-

---

[695]) BSGéolFr. III, 4. Ser., 1903, 185, 251, 295, 391, 432. — [696]) Mém. SGéolFrPal. IX, H. 4, 1902. — [697]) CR Paris CXXXIV, 1902, 1159—60. — [698]) BSGéolFr. II, 4. Ser., 1902, 83—96, mit Taf. — [699]) Ebenda III, 4. Ser., 1903, 69—72. — [700]) BMensuélBiarritzAss. VIII, 1903, 31. — [701]) BSGéolFr. II, 4. Ser., 383. — [702]) Ebenda III, 4. Ser., 1903, 149—54. — [703]) MémExpl. CarteGéol. détaillée Fr. 1903. 744 S. mit 2 Taf. — [704]) BServCarteGéolFr. XII, Nr. 84, 1902, 326—49, mit 2 Taf. Vgl. auch CR Paris CXXXVI, 1903, 1347—48. — [705]) BSGéolFr. III, 4. Ser., 1903, 383—87.

pagne-Stufe, wohl aber im unteren Eocän. — Derselbe Autor[706] hat auch über das Karbon der Pyrenäen Bemerkungen gemacht. Kulm, westfälische Stufe (polygene Breccien) und Schichten mit Pecopteris arborescens, Odontopteris Brardi, Calamites Cisti und andere.

P. W. Stuart-Menteath[707] hat über die Geologie der Pyrenäen mehrere Abhandlungen veröffentlicht. — Über das Alter der pyrenäischen Granite äußerte sich derselbe Autor[708]. — A. Bresson[709] hat Studien über die alten Formationen in der Hauptkette der Pyrenäen angestellt.

Silur, Devon, Karbon. Granite nach dem Unterkarbon (Neouvielle) und vor der Perm Triasformation (Zentralzone), Kontaktmetamorphosen. Tektonisch wurden 14 Einheiten (Antiklinalen, Synklinalen usw.) unterschieden. Über eine Überdeckungsscholle in der Gegend von Gavarnie und Gèdre hat sich derselbe Autor geäußert[710].

Über die sekundären Schichten im W von St. Girons in der *Ariège* und ihren Bau schrieb L. Carez[711].

Eine schiefstehende Synklinale mit gegen W fallenden Schenkeln, zwischen kristallinischen Schiefern, von der im S nur der eine Flügel erhalten erscheint und zwar so, daß die innersten jüngsten Bildungen (Alb) auf den Schiefern liegen, weiter im N schließt sich an die Synklinale eine gleichfalls gegen O überneigende Antiklinale. — Derselbe Autor[712] äußerte sich weiter über die großen Überschiebungen (Charriages) in den Pyrenäen. — Auch über das Vorkommen der oberen Kreide in großen Höhen und in anormaler Lage im Bereich der Blätter Luz und Urgas sprach sich derselbe Autor aus[713] (Gegend von Gavarnie). Große Verwicklung: Oberkreide über Silur, überdeckt von der ganzen Reihe der paläozoischen Bildungen.

A. Lacroix[714] hat die Lherzolithe und Ophite der Pyrenäen begleitenden basischen Gesteine besprochen (Ariègite, Avezatite). — A. Bresson[715] besprach Überschiebungsschollen in der Gegend von Gavarnie und Gèdre. Rudistenkalk auf alten (paläozoischen) Unterlagen. — R. Nicklès[716] (IX, 562) denkt bei der subbetiqueschen Zone an Überdeckungsschollen (vgl. Nr. 756a). — Mit O. Mengel hat Ch. Depéret[717] über die Grenze von Jura und Kreide in den östlichen Pyrenäen abgehandelt. — G. Vasseur[718] äußerte sich über die Tertiärformationen des Ariège. Pariser Stufe, Barton, obereocäne Konglomerate und Kalke, Oligocän, Miocän und quartäre Alluvionen. — Derselbe Autor[719] fand in der miocänen Molasse der Ariège lakustrine fossilienführende Kalke (mit Limnaeus, Planorbis). — L. Doncieux[720] gab eine Notiz über das Tertiär und das marine Quartär im SO des Dep. von Aude. — In eine Knochen-

---

[706]) BSGéolFr. III, 4. Ser., 1903, 439. — [707]) GeolMag. IX, 1902, 349—56; X, 1903, 333, 383. — [708]) Ebenda 538—41. — [709]) BServCarteGéolFr. XIV, 93, 1903. 278 S. mit 7 Taf. (K. 1:200000). — [710]) CR CXXXIV, 1902, 63—65. — [711]) BSGéolFr. III, 4. Ser., 1903, 55—63, mit Taf. Vgl. auch BServCarteGéolFr. XII, 1902, 114 u. ebenda 499. — [712]) BSGéolFr. III, 4. Ser., 1903, 390. — [713]) Ebenda IV, 1904, 77—84, mit Taf. — [714]) CR VIII. CongrGéolInt. 806—38. — [715]) CR CXXXIV, 1902, 63—65. — [716]) Ebenda 493—95. — [717]) Ebenda CXXXVII, 1903, 1220—22. — [718]) BServCarteGéolFr. 1902. 10 S. mit K. (1:500000). — [719]) CR CXXXIV, 1902, 368—71. — [720]) BSGéolFr. III, 4. Ser., 1904, 695—710.

höhle hat M. Boule[721]) bei Montmaurin im Pyrenäen-Vorland eine altquartäre Fauna aufgefunden, mit Rhinoceros Mercki, Hyaena brunnea usw. Wärmeres Klima.

C. Zentralfrankreich.

L. de Launay[722]) hat die karbonen Eruptivgesteine von La Creuse besprochen (Blatt d'Aubusson).

A. Thevenin[723]) hat eine Studie über den Südwestrand des Zentralplateaus ausgeführt.

Ph. Glangeaud[724]) besprach den Vulkan von Gravenoire, die Kette der Puys und das Massiv des *Mt. Dore* (Auvergne). Die Ausbrüche im Miocän, Pliocän und Quartär. — In einer früheren Abhandlung desselben Autors[725]) verglich er die Vulkane der Auvergne mit jenen von Island und Latium. — Eine miocäne Flora von Joursac im *Cantal* hat P. Marty[726]) beschrieben. 80 Arten (25 Familien).

Aus lakustrinen Tonen der pontischen Stufe. Ein wärmeres Klima andeutend. Ausgesprochen eurasiatischer Charakter. — Derselbe Autor[727]) hat im Cantal einen neuen paläontologischen (pflanzenführenden) Horizont erkannt, der dem Pliocän angehört (Fagus pliocaenica, Carpinus betulus, Castanea vesca etc.).

J. Giraud[728]) hat über die Auvergne ausführliche Darstellungen gegeben. (Bibliographie.)

Leider fehlen die ausreichenden graphischen Darstellungen. Die neuere geologische Geschichte, vom Schlusse des Eocän ab, wird erörtert. Lagunenbildungen, Bildung einer Geosynklinalen und nachfolgende Niveauveränderungen. Nach dem Oligocän Beginn der Eruptionen. Einfluß der miocänen alpinen Bewegungen.

Über geologische Verhältnisse im Dep. *Lot* liegen mehrere Mitteilungen vor von H. Douvillé, G. Mouret und V. Gauthier[729]). — Fr. Delafond[730]) begann mit der Herausgabe eines Werkes über das Karbon- und Perm-Becken von Blanzy und von Creuzot. 1. Heft: Stratigraphie. — G. F. Dollfus[731]) hat die Sande der Sologny untersucht. Sie gehen in die weitverbreiteten granitführenden Sande des Pariser Beckens über.

Von J. Devilerdeaus[732]) »le Morvan« erschien eine neue Auflage. Orographische und geologische Darstellungen. — J. Bergeron[733]) hat auch in dem südlichen Teile der *Montagne Noire* nach der Visé-Stufe gebildete Überdeckungsschollen (Nappes de recouvrement) besprochen. SW—NO gerichtete Zonen. — Über Kreidebildungen im Dep. *Gard* schrieb E. Pellat[734]). Valang, Hauterive, Barrême, Urgon und Apt.

---

[721]) AnthrParis XIII, 1902, 305—19. — [722]) BServCarteGéolFr. XII, Nr. 83, 185—304, mit 2 K. — [723]) Ebenda 1903. 202 S. mit 2 K. — [724]) PGéolAss. XVII, 1902, 270—310, mit 6 Taf. Vgl. auch BAcScClermont Ferr. 1903. — [725]) RevAuvergne 1902, 202—60. — [726]) Paris 1903. 92 S. mit 13 Taf. — [727]) RevAuvergne 1904. 24 S. mit 4 Taf. — [728]) BServCarte GéolFr. XIII, Nr. 87. 400 S. mit 2 Taf. — [729]) BSGéolFr. III, 4. Ser., 93—114. — [730]) EtudGltMinFrParis 1903, mit Atlas (13 Doppeltaf.). — [731]) BSGéolFr. II, 4. Ser. (1902), 355. — [732]) Paris 1903. 258 S. mit K. — [733]) CR CXXXVIII, 1904, 394. BSGéolFr. 1904, 7. März. — [734]) Ebenda III, 4. Ser., 1903, 119—27.

J. Doumerc[735]) schrieb über die Geologie von Tarn und Garonne. Karbon, Perm und Trias (ohne Fossilien), Karbon, Jurakalke und -Mergel (Bath), Tertiär (Oligocän, Miocän, Pliocän), Molasse, Kalke. Terrassenbildungen (Elephas primigenius). — Auch P. Peron[736]) sprach über die Tektonik der Nordostregion des Dep. Tarn et Garonne.

L. Doncieux[737]) hat den östlichen *Corbières* eine geologisch-paläontologische Monographie gewidmet.

Die Faltungen verlaufen N—S (in den westlichen und nördlichen Corbières W—O). Zwei tektonische Einheiten: Hochebenen mit Verwerfungen. Die Kette von Fontfroide und mehrere der Massive zeigen Faltungen. Tektonische Vorgänge vom Devon bis ans Ende des Eocän (ähnlich wie in den Kleinen Pyrenäen). Meerbedeckung im Oligocän und Miocän, Süßwasserablagerungen im Pliocän, Verbindung mit den Pyrenäen einerseits und mit der Provence anderseits.

J. Miquel[738]) veröffentlichte eine Notiz über die tertiären Terrains des Dep. von Hérault und zwar über das Pliocän. Über das Miocän hat er schon 1897 berichtet. — Nachgetragen sei eine Mitteilung von M. Lugeon[739]), über dem gefalteten Gebirge oberhalb Sierre (am rechten Rhôneufer) auflagernde Reste einer Überdeckungsscholle.

D. Ostfrankreich.

C. Noël[740]) besprach die schon von Bleicher[741]) angekündigten Graptolithenvorkommnisse in Quarzit- und Lydit-Rollsteinen aus den Vogesensandsteinen (Épinal). — G. Delépine[742]) hat die permischen Dolomite von Robache in den Vogesen besprochen.

J. F. Deprat[743]) hat die stratigraphischen Verhältnisse der Umgebung von Besançon übersichtlich zur Darstellung gebracht. — Bourgeat[744]) besprach neue Fälle von Überschiebungen der Schichten im *Jura*. Im Profil von Grange-Fontain und im Profil von Abergemont und anderen. Schräg gestellte, mit den Schenkeln meist gegen SO und O geneigte Synklinalen. Umgekehrte Schichtfolgen. — Derselbe Autor[745]) beschrieb drei Profile von La Serre *(im Jura)*. Gneis mit Euriten, Pegmatiten und Graniten, überlagert von Permkonglomeraten, Arkosen und bunten Sandstein- und Muschelkalk-Dolomiten, bei Serre und Vriange an einer Verwerfung am Lias-Jura abstoßend, in entgegengesetzter Richtung Verwerfung im Gebiet der Trias. — L. Rollier[746]) hat die Faltung des Juragebirges nicht auf die Wirkung des Alpenschubes (E. Sueß), sondern auf zwischen den drei Faltenbündeln (helvetischer, ledonischer und Lomont-Bogen) entstandene Senkungsfelder (Tertiärbecken) zurückgeführt.

J. M. Béroud[747]) hat im Tale von Suran Beobachtungen über

---

735) AssFrAvancSc. XXI Sess., Montauban 1902, 23—47. — 736) CRAss. FrAvSc. XXX, 1901 (1902), 381—91. — 737) AnnUnivLyon H. 11, 1903. 377 S. mit 7 Taf. u. 1 K. — 738) BSÉtudScNatBeziers XXII, 1899 (1902), 113—18. — 739) CR 7. Jan. 1901. 3 S. — 740) Ebenda 13. Juni 1904. — 741) BSScNancy 1900 u. 1901. — 742) BSGéolFr. II, 1902, 97—101. — 743) MémSHistNatBesançon 1902. 26 S. — 744) BSGéolFr. III, 4. Ser., 315—20. — 745) Ebenda II, 4. Ser., 1902, 360—63. — 746) AnnG XII, 1903, 403—10. — 747) BSScNatAin 1902, 1—68.

das Purbeck angestellt. Berrias, Valang, Hauterive. Fluviatile Eocänschichten, pleistocäne Terrassen, Ablagerungen glazialer Natur. — A. Delebecque[748]) (IX, 568) hat in den Tälern des Ain, der Bienne und des Oignin im Jura Spuren von zwei Eiszeiten gefunden. Ein vom Rhonegletscher abzweigender Gletscher überdeckte das Juraplateau (500—600 m).

E. Südostfrankreich.

1. Vier Profile durch die französisch-italienischen Alpen hat P. Termier[749]) geschildert. Die Zone des Briançonnais (Schuppenfächer), die Belledonnekette, Grandes Rousses und Pelvoux werden nicht mehr als wurzellose Überdeckungsschubmassen, sondern als in der Tiefe wurzelnd aufgefaßt. Im Gebiet der grünen Schiefer (Mesozoisch bis Eocän) nach O übergelegte Falten, auch in Piemont. Ostwärtsbewegung des Gebirges: Teile der inneren Zone über das Grundgebirge geschoben, die Falten der äußeren Zonen niederpressend (Briançonnais, Pelvoux). — Die Gebirge zwischen Briançon und Vallouise hat derselbe Autor[750]) gleichfalls behandelt. — Über die Wurzeln der Überdeckungsschollen der Westalpen schrieb E. Haug[751]). — Die großen Überdeckungen von Embrunais und Ubaye vgl. man anderen Ortes[752]) — W. Kilian[753]) erörterte die Phasen der Faltung in den intraalpinen Zonen Frankreichs. — P. Termier[754]) hat die kristallinischen Schiefer der Westalpen als dynamometamorphische Bildungen erklärt, permokarbonen und triassischen Alters. — P. Lory[755]) berichtete über seine Beobachtungen im südlichen Teile der Kette von Belledonne sowie über die Stratigraphie im N des Massivs von Vercors[756]).

Eine größere Auseinandersetzung über die Geologie der delphinosavoischen Alpen veröffentlichten W. Kilian und H. Matte[757]). Zahlreiche treffliche Profildarstellungen geben eine klare Vorstellung vom Aufbau dieses interessanten Gebiets. — Über die Charriage-Phänomene in den delphino-provenzalischen Alpen sprach W. Kilian[758]). »Schubmassen sind überschobene Falten und Schuppen«. Die Hauptfaltung gegen W und eine spätere Rückfaltung im O der Zone des Briançonnais. Damit wird wohl eine Einkehr von den allzuweit gehenden, zum guten Teile etwas zu phantasiereichen Hypothesen eingeleitet werden.

Über ein neues granitisches Massiv im *Thle der Arve* zwischen

---

748) BServCarteGéolFr. Nr. 90, 1902. 13 S. mit 1 K. (1:200000). — 749) BSGéolFr. II, 4. Ser., 1902, 411—32, mit Prof. — 750) MémExplCarte GéolDétFrParis 1903. VIII u. 187 S. mit 1 K. u. 13 Taf. — 751) CR CXXXVII, 1307f. u. CXXXVIII, 60—62. — 752) CR IX Congr. géol. intern. Wien 1904, 493—506. — 753) BSGéolFr. III, 1903, 446—48. — 754) Paris 1903. 20 S. Vgl. auch CR IX Congr. géol. intern. Wien 1903 (1904), 571—86. — 755) Trav. LaboratGéolGrenoble VI, 67—74. — 756) Ebenda 87—90. — 757) Ebenda 1902, 109—202, mit 3 Taf. — 758) CR IX Congr. géol. intern. Wien 1903 (1904), 455—76. CR CXXXVII, 1903, 536 (5. Okt., 19. Okt.). Vgl. auch ebenda 502.

Servoz und Les Houches berichteten E. Haug, M. Lugeon und P. Corbin[759]). Aufschluß beim Bahnbau. Von Kersantit und Porphyrit durchsetzt. Auch Sericit- und Grünschiefer benachbart, die als kontaktmetamorphe Teile des Karbon angesehen werden. Der Granit wäre sonach nachkarbonischen Alters. — Ch. Sarasin[760]) hat die hohen Kalkketten zwischen dem Molasseplateau von La Roche und die Synklinalen von Reposoir (Hoch-Savoien) besprochen.

Fünf Antiklinalen (Hauterive und Urgon). In den Synklinalen: Orbitolinenschichten, Albtone, Kalke der oberen Kreide, Nummulitenkalke und Flysch. Klippen von Annes (Trias und Lias). — Derselbe Autor hat auch über die Tektonik des Massivs von Annes in Hoch-Savoien geschrieben. Trias und Lias über Flysch (Klippe).

E. Jukowsky[761]) schrieb über die Eklogite der Aiguilles Rouges. Im granulitisierten Glimmerschiefer Amphibolite und Eklogite von »Granuliten« durchsetzt.

W. Kilian, P. Lory und V. Paquier[762]) haben das Blatt *Die* bearbeitet und geologische Notizen dazu verfaßt.

Trias bis Cenoman (eingeschlossen) in ununterbrochener Folge. Transgressionen im Turon und Senon. Im Aquitan brackische und lakustrine Ablagerungen. Vor dem Eocän eine Gebirgsbildungsphase (domartige Antiklinalen). Nacholigocäne Dislokationen. W. Kilian[763]) gab auch Erläuterungen zu den Blättern Gap, Vizille, Grenoble und Privas (1 : 80000) sowie zu jenen von Lyon und Avignon (1 : 320000).

J. Savornin[764]) besprach die Gegend von Cucurron (Vaucluse). Antiklinale von La Déboullière, Synklinale von Cucurron. Eocän und jüngere Bildungen. — Über die Zonen des unteren und mittleren Jura am Rande der Alpen zwischen Grenoble und Gap äußerte sich P. Lory[765]). Auch Grenzschichten zwischen Jura und Kreide kommen vor.

2. W. Kilian und J. Révil[766]) schrieben über den oberen Jura der Zone von Briançonnais. Ein Kärtchen gibt eine Vorstellung der Verbreitung von vier verschiedenen Fazies des Jura. Ablagerungen in den delphino-provençalischen Alpen. — Über den mittleren Jura der französischen Alpen gab W. Kilian einige Mitteilungen[767]). — G. Sayn[768]) untersuchte die Valang-Ammoniten in Südostfrankreich. — A. de Riaz[769]) hat seine Berichte (IX, 595) über die Kreide in den Seealpen fortgesetzt und auch über Tertiär und Quartär bei Nizza berichtet.

P. Lory[770]) (IX, 558) untersuchte die Gesteine der oberen

---

[759]) CR CXXXV, 29. Dez. 1902, 1379—82. — [760]) EclGeolHelv. VII, 321—33. ArchSPhysNatGenf XIV. Vgl. auch ebenda XV, 1903, 30—48, mit Taf. — [761]) ArchScPhysHistNat. XIV, 1902, 261—82. ThèseFacScUniv. Genève 1902. 45 S. — [762]) TravLaborGéolUnivGrenoble VI, 1901/02, 242—54. — [763]) ServCarteGéolFr. 1904. 5 S. mit Prof. — [764]) BSGéolFr. III, 4. Ser., 1903, 40—54, mit K. u. Prof. im Texte. — [765]) Ebenda 460—62. — [766]) AnnUnivGrenoble 1903. 31 S. mit K. TravLaborGéolUnivGrenoble VI, 1902, 216—41. — [767]) AssFrAvSc. (Congr. d'Angers) 1904. 6 S. — [768]) Mém. SGéolFrPal. Nr. 23, 1902. 27 S. mit 2 Taf. — [769]) BSGéolFr. 1902, 369—74. — [770]) TravLaborGéolUnivGrenoble VI, 1902, 257—81, mit 2 Taf.

Kreide des Gebiets von Dévoluy mikroskopisch. — Die Verbreitung des Cenoman im Becken von Paris und in der *Provence* hat Ch. Jacob[771]) besprochen. — F. Roman[772]) studierte die lakustrinen Becken (Eocän und Oligocän) im Languedoc. Profile erläutern die zumeist recht einfachen tektonischen Verhältnisse. Synklinaler Bau, Tithon und untere Kreide bilden die Unterlage der reich gegliederten tertiären Ablagerungen vom Untereocän bis zum Aquitan.— Oligocäne (aquitanische) Säugetierreste von Pyrimont (Ain) und Challonges (Savoyen) beschrieben Ch. Depéret und H. Douxami[773]). Die aquitanischen Sande lagern auf dem asphaltführenden Urgon (artenreiche Fauna). Eine neu aufgestellte Art von Rhinoceros (Diceratherium) wurde von M. Schlosser auf das bestimmteste als mit Diceratherium lemanense übereinstimmend erklärt. — Über die Nummulites contortus führenden Schichten mit Cerithium diaboli hat E. Haug[774]) geschrieben. Oberste Zone der Pariser Stufe. — Ch. Depéret[775]) hat das Pliocän im mediterranen Frankreich und seine Grenzen gegen das Quartär besprochen.

Das ältere Pliocän bei der letzten Alpenfaltung bis über 350 m hoch gehoben. Das obere Pliocän gesenkt bis zu 60 m, das ältere Quartär auf 25 m (mit rezenten Meeresformen). Das jüngere Quartär nur 4—5 m über dem heutigen Meeresspiegel.

Derselbe Autor und Caziot[776]) haben über das Pliocän und über das marine Quartär in der Umgebung von *Nizza* abgehandelt. Die Flußhöhe in den aufeinanderfolgenden Phasen liegen im älteren Pliocän 180, im jüngeren 60, im älteren Quartär 25, im jüngeren 4—5 m höher als heute. — Ch. S. du Riche Preller[777]) schrieb über pliocäne glazial-fluviatile Konglomerate im subalpinen Frankreich und in der Schweiz. Deckenschottergebilde. — W. Kilian[778]) machte Mitteilung von dem Vorkommen einer fluvioglazialen Terrasse in der niederen Dauphiné, einer Deckenschotter-Bildung. — P. Lory[779]) hat in der Gegend von Grenoble pleistocäne (glaziale) Ablagerungen beobachtet und auf das Maß der Vergletscherung geschlossen.

D. Martin[780]) hat in den Alpen der Durance zwei Vergletscherungen unterschieden. Die Moränen von Mison sind jüngere Bildungen (Kilian und Penck haben sie einer älteren Vergletscherung zugeschrieben).

F. Korsika.

P. Castelnau[781]) hat am Monte Rotondo in Korsika Anzeichen von Vergletscherung (gescheuerte Felsen) gefunden. — Joleaud[782])

---

[771]) TravLaborGéolUnivGrenoble VI, 1902, 287—96, mit K. im Texte. — [772]) BSGéolFr. III, 4. Ser., 1903, 546—616, mit 2 Taf. — [773]) MémSPalSuisse XXIX, 1902. 90 S. Vgl. auch NJbMin. I, 1904, LB 443. — [774]) BSGéolFr. II, 4. Ser., 1902, 483—98. — [775]) CR XXXVI, 1903, 1039—43. — [776]) BS GéolFr. III, 4. Ser., 321—47. — [777]) QJGeolS LVIII, 1902, 450—70. — [778]) BSGéolFr. III, 4. Ser., 1903, 296f. — [779]) TravLaborGéolUnivGrenoble VI, 1902, 282—86, mit 2 Taf. — [780]) CRAssAvancScParis 1903, 561—67. — [781]) CR CXXXVI, 1903, 1705—07. — [782]) AssAvancScAjaccio 1901 (1902), 357f.

hat über möglicherweise der Barton-Stufe des Eocän zugehörige Bildungen am Golf von Ajaccio Mitteilung gemacht (Serpula spirulaea und Assilina striata).

Spanien.

L. Mallada[783]) hat in den Erklärungen zur geologischen Karte von Spanien das Perm, die Trias, den Lias und den Jura behandelt. Mit vielen Profilen. — Ebensolche Erklärungen für die Kreidebildungen sind später erschienen[784]). Vier Regionen: die kantabrisch-pyrenäische, die zentrale, die mediterrane und die südliche.

R. Nicklès[785]) hat die Charriage-Phänomene in der subbetischen Zone Spaniens ausführlicher besprochen und durch zahlreiche Profildarstellungen klarzulegen versucht. Ein weitgehend zerstücktes Neokom über Keuper, Jura über eine Neokomeinfaltung (Peña Rubio). In der Sierra de las Cabras über Eocän, Puddingstein, Senon, Kreide-Dolomit usw. — J. Caralp[786]) gab eine Notiz über das Vorkommen des Perm in den spanischen Pyrenäen: über Karbon; auch die Trias ist entwickelt und zwar diskordant über dem Perm. Eine ausführlichere Darstellung der faziellen Verhältnisse und der marinen Fauna wurde später gegeben. — E. H. Pacheco[787]): Apuntes de Geologia Extremena Rev. Estremadura. — Derselbe Autor[788]) hat auch glaziale Erscheinungen im N von Estremadura angezeigt.

Überdeckungsschollen (nappes de recouvrement) werden von J. Almera und J. Bergeron[789]) aus der Gegend von Barcelona besprochen. — K. Sapper[790]) besprach die catalonischen Vulkane in der Gegend von Olot, und zwar die kleinen Schlackenkegel. Außer diesen finden sich in dem alttertiären Gebiet auch Lavaströme und Basaltdecken. — J. Lambert[791]) hat die fossilen Echiniden aus der Provinz *Barcelona* zu beschreiben begonnen. Jura-, Kreide- und Eocän-Arten.

Aus dem Tale von Camprodón hat N. Font y Sayné[792]) über Eruptivgesteine (granitische, porphyrische, syenitische und andere Massengesteine) sowie über das Vorkommen von Karbon-Pflanzen berichtet. — D. Jimenez de Cisneros[793]) hat das Vorkommen von oberem Lias, Tithon und unterer Kreide im NO der Provinz von Murcia festgestellt. — H. E. Sauvage[794]) besprach die Fischfauna der lithographischen Kalke vom M. Sech (Provinz Lerida). Ähnlichkeit mit jener des bayerischen Vorkommens und jener von

---

[783]) MemComMapaGeolEspaña 1902. 514 S. — [784]) Ebenda 1904. 515 S. — [785]) BSGéolFr. IV, 1904, 223—47. — [786]) Ebenda III, 4. Ser., 1903, 146—48. Ebenda 635—50. CR CXXXII, 1008f. — [787]) Caceces 1902. 68 S. — [788]) BSEspHistNat. II, Madrid 1902, 127—31. — [789]) CR CXXXVIII, 1904, 1627. — [790]) DGeolZ LVI, 1904, 240—48, mit Taf. — [791]) MémSGéolFr. (Pal.) IX, 1902. 57 S. mit 4 Taf. — [792]) BSEspHistNat. II, 1902, 146—48 u. ebenda 148—51. — [793]) Ebenda III, 1903, 294—301. — [794]) BSGéolFr. II, 1902, 268.

Bugey. — Unterpliocäne Knochenschichten von Concud in der Provinz Teruel hat A. S. Woodward[795]) besprochen (Hipparion gracilis, Mastodon, Gazella usw.).

C. J. Forsyth Major[796]) besprach Reste von Anthracotherium magnum von *Marjorca*.

Portugal.

Eine kambrische Fauna vom oberen Alemtejo beschrieb J. F. Nery Delgado[797]). Paradoxides, mehrere Arten Olenellus (?), mehrere Arten einer neuen Gattung Hicksia, Microdiscus, Hyolithes usw. Die Formen sind zumeist mehr oder weniger verquetscht. — Verbreitung und Gliederung des Infralias und des Sinemurien *Portugals* behandelte P. Choffat[798]).

Dolomite, Kalke und Schiefer über den Trias-Sandsteinen und -Konglomeraten. Schichten mit Boehmia exilis, Ammonites obtusus, Ammonites oxynotus und Ammonites raricostatus. Gefaltete und im W durch Vertikalbrüche zerstückte Terrains. — J. Böhm[799]) bearbeitete die unterliassische (Lias α) Fauna der Schichten von Pereiros. — P. Choffat[800]) hat die im mittleren Lias der grauen Kalke Südtirols und in den Zentralapenninen auftretende Terebratula Renieri in Portugal aufgefunden (Belize und S. Pedro del Muel). — Derselbe Autor[801]) behandelte die Mollusken des portugiesischen Senon.

J. Felix[802]) beschrieb Korallen aus dem portugiesischen Senon (Distr. Coimbra), Formen, welche lebhaft an solche der Gosau-Formation erinnern (Cyclolites, Astraraea, Phyllocoenia, Astrocoenia, Trochosmilia [?], Diploctenium).

G. F. Dollfus, Cotter und Gomes[803]) haben die tertiären Mollusken von Portugal beschrieben.

Italien.

Von der geologischen Karte von Italien[804]) (1:100000) erschienen die Blätter 201—204 (S. Ital.: Matera, Taranto, Brindisi und Lecce), 213—215 (Maruggio, Gallipoli und Otranto) und 223 (Tricase).

A. Oberitalien.

1. Den im Simplon-Tunnel (4450—4492 m vom Südeingang) angetroffenen dolomitischen Anhydrit hat G. Spezia[805]) untersucht. — G. Capeder[806]) hat die Moränen von Rivoli am Ausgang der Dora Riparia untersucht und mehrere Vereisungen erkannt. — Tertiär und Quartär von Chieri behandelt L. Andenino[807]). Torton bis 716 m (Colle della Maddalena); die messinische, piazentinische

795) GeolMag. X, 1903, 203—07. — 796) PZoolSLondon 1904. 3 S. mit Taf. — 797) ComServGéolPortugal V, 2, Lissabon 1904, 307—74, mit 5 treffl. Taf. — 798) Ebenda 1903, 49—112. — 799) Ebenda 1—48, mit 3 Taf. — 800) Ebenda 115—17. — 801) Lissabon 1901/02, I, 3, 87—104, mit 2 Taf. u. 4, 105—71, mit 16 Taf. — 802) DGeolZ LV, 1903, 45—55, mit 1 Taf. — 803) MémComServGéolPortug. IX, 1903/04. XLVIII u. 64 S. mit 28 Taf. — 804) Rom 1904. — 805) AttiAcScTurin XXXVIII, 1903. 10 S. mit Taf. — 806) BSGeolItal. XXIII, 1904, 4—18. — 807) Ebenda 1902, 78—92.

Asti- und Villafranchia-Stufe. Diluviale Schotter und Sande, typischer Löß.

Die tertiären Brachiopoden von Piemont und Ligurien hat F. Sacco[808]) bearbeitet. — Die geologischen Verhältnisse der beiden Eisenbahnprojekte über den ligurischen Apennin erläutert eine Abhandlung von demselben Autor[809]) (Karte mit 11 Ausscheidungen).

2. A. v. Bistram[810]) hat eine geologisch-paläontologische Studie über das Dolomitgebiet der *Luganer Alpen* ausgeführt.

Die geologische Karte mit 15 Ausscheidungen und den Verwerfungslinien. Ausführliches Literaturverzeichnis. Normale parallele Störungslinien (Falten, Längsverwerfungen und Überschiebungen) und Querstörungen (Verwerfungen und Blattverschiebungen) trennen die drei Hauptgebiete eocänen Alters. Hauptverwerfung von Lugano; Grenze der westalpinen Bogen- und der ostalpinen Parallelfaltung.

A. v. Bistram[811]) entdeckte im Tale der Solda in den Comasker Alpen dunkle plattige Kalke (50 m mächtig) mit Fossilien der Zone des Ammonites planorbis (Unterlias). — W. Hammer[812]) machte eine Mitteilung über das Val Furva und Val Zebru bei Bormio *(Veltlin)*. Kalkphyllite (flaches Gewölbe) mit quarzitischen Schiefern stoßen am Ortler-Kalk ab, der an der Grenze saiger steht, auf der Höhe des Passes von Ables (Fig. 1) aber flach gegen N fällt. Anders an der Königsspitze (Pale rosse), wo an die Kalke Diorite grenzen und die Phyllite rechtsinnig abfallen (Fig. 2). — O. Hecker[813]) untersuchte das Gabbrogestein des oberen Veltlin. — E. Repossi[814]) hat die Stratigraphie in den Tälern von Intelvi, Solda und Menaggio studiert, vor allem die Trias. Auch Rhät und unterer Lias. — F. Salmojraghi[815]) hat über die von Baltzer (IX, 636) als Riesentopfbildung (Karsttrichter) erklärte Grotte bei Tavernola polemisiert. — C. Porro[816]) hat die *Bergamasker Alpen* geologisch untersucht. Kristallinische Schiefer (W—O-Streichen) auf der Nordseite, auf der Südseite fragliches Karbon oder Perm bis zum Lias. W—O streichende Antiklinalen und Verwerfungen, Überschiebungsschollen. — M. Kaech[817]) († 22. Mai 1904) arbeitete im Porphyrgebiet zwischen Lago Maggiore und Val Sesia. Fortsetzung des Luganer Porphyrs, Gneis durchsetzend; überlagert von Verrucano, Esino- und Liaskalken. Die Porphyre sind älter als Perm. Der Baveno-Granit wird als damit im Zusammenhang stehend betrachtet. Vier Schollen: Arona-Angera, Gozzano, Muggiora-Griquasco und

---

808) Turin 1902. 40 S. mit 6 Taf. — 809) Genova 1903. 33 S. mit geol. K. (1 : 100000). GiornGeolPrat. I, 1903, 1—17. — 810) BerNaturfGes. Freiburg i. Br. XIV, 1904, 1—84, mit geol. K. (1 : 50000) u. 2 Taf. — 811) Ebenda XIII, 1903, 1—98, mit 8 Taf. — 812) VhGeolRA 1902, 320—30. — 813) NJbMin. B. B. XVII, 1903, 313—54, mit 6 Taf. — 814) AttiSItalScNat. XLI, Mailand 1902, 49, mit K. — 815) BSGeolItal. XXI, 1902, 221—56, mit Taf. — 816) Mailand 1903. 30 S. mit geol. K. (1 : 100000) u. geol. Prof. — 817) EclGeolHelv. VIII, 1903, 118 S. mit 5 Taf. u. 1 K. (1 : 100000).

Borgosesia. — T. Taramelli[818]) hat den drei Seen (Lago Maggiore, Como- und Lugano-See) eine geologisch-orographische Studie gewidmet. — Von C. Segré[819]) erhielt Referent eine schön ausgestattete Arbeit über den geologischen Bau des Gebiets der Eisenbahnlinien Rocchella S. Antonio—Potenza, Rocchella S. Antonio—Gioia del Colle, Barletta—Spinazzola, Sulmona—Isernia, Lecco—Colico, Varenna—Corenno und Lecco—Como. Geologische Karten und Profile in trefflicher Ausführung.

3. Negris[820]) Karte der Provinz *Vicenza* ist von Taramelli und De Stefani herausgegeben worden. — G. Dal Piaz[821]) hat in der Gegend im NW von Feltre, Sospirolo und Camporotondo Studien durchgeführt. Scaglia, untere und mittlere Kreide, Tithon, Kimmeridge, unterer Malm, oberer Dogger und Lias; durch viele Fossilien charakterisiert.

P. Oppenheim[822]) äußerte sich über die Überkippung von San Orso, das Tertiär des Tretto und die Stellung der Schioschichten. Der erste Teil der großen Arbeit bezieht sich auf die von Tornquist (VIII, 529) geschilderten Verhältnisse. (Doppelte Überschiebung und eine vorgelagerte Antiklinale werden angezweifelt.) Überkippung ist eingetreten: Die Schioschichten bilden einen einheitlichen Komplex, der häufig nach oben in die jüngeren Schichten allmählich übergeht. Vergleichende Tabelle der faziellen Verschiedenheiten in den verschiedenen Gebieten. Die Schioschichten sind untermiocän, entsprechend den Schichten von Molt, Loibersdorf und Gauderndorf. — Nach E. Nicolis[823]) soll in der näheren Umgebung von Verona kein Miocän anstehen.

A. Stella[824]) hat über die Hügel von Montella eine geognostisch-agronomische Abhandlung geschrieben.

Die Schuttmassen vor der Mündung des Piavetals, zwischen Pliocän und ältestem Diluvium gebildet, erfuhren eine Hebung. Der Montello, eine Konglomeratbildung (Croda) mit deutlicher Schichtung, ist von dem roten, tonig-sandigem Ferretto bedeckt.

M. Gortani[825]) hat die Fusulinen-Schichten von Forni Avoltri unter dem Grödener Sandstein untersucht. — Das vicentinische Triasgebirge bearbeitete A. Tornquist[826]). Über den flach liegenden ungefalteten Quarzphylliten, einem alten, horstartigen Massiv, baut sich die Trias auf. Im südlichen Teile eine NNW—SSO verlaufende gefaltete Zone, welche durch Verwürfe in einzelne Schollen zerstückt und deren Tektonik überaus verschieden ist. Flexuren, einfache und überschobene Falten. An diese Zone grenzt das ungefaltete Triasgebirge. — L. Meschinelli[827]) lieferte Beiträge zur

---

818) Mailand 1903. 124 S. mit K. — 819) Ancona 1901. 84 S. mit 8 Taf. — 820) 1:100000. Mit ausf. Lit.-Verz. 110 S. Vicenza (Alpen-Klub) 1901. — 821) AttiRIstVeneto IV, 1902, 193—201. — 822) DGeolZ LV, 1903, 98—235, mit 4 Taf. — 823) RivItalPal. VIII, 1902, 19—22. Vgl. auch P. Oppenheim ebenda 67—69. — 824) MemDescrComGeolItalRom XI, 1902. 82 S. mit 16 Taf. — 825) BSGeolItal. XXII, 2, 1903, S. CXXVII. — 826) Stuttgart 1901. 195 S. mit 2 K. (1:25000) u. 14 Lichtdruckbildern. — 827) Atti RIstVenetoSc. LXII, 1903, 1329—44, mit Taf.

vicentinischen Paläontologie. Eine neue Chirotheriumform (Archäopteropus transiens). — C. Airaghi[828]) hat neue Cephalopoden aus dem Esinokalk beschrieben (26 Arten: Proarcestes, Meekoceras, Ptychites usw.). — P. Longhi[829]) beschrieb Trias-Ammoniten aus dem Val di Pena bei Lorenzago. Proarcestes, Gymnites der ladinischen Stufe. — Auch über die Kreidefauna am Lago di S. Croce berichtete derselbe Autor[830]) (Natica, Pseudomelania, Actaeonella). — Mehrere neue Fossilien aus der untersten Trias im Val Pesorina und Val di Liana hat A. Tommasi[831]) (IX, 642) beschrieben.

S. Squinabal[832]) hat in den Konkretionen der Scaglia der *Euganeen* Radiolarien in großer Zahl nachgewiesen und 111 Arten beschrieben. — Die Terrassen- und Diluvial-Bildungen von Rapporto am Garda-See besprach E. Nicolis[833]).

B. Mittelitalien.

G. Capellini[834]) (IX, 651) hat Erklärungen zu einer geologischen Karte des Golfes von Spezia und des Val di Magra herausgegeben. — T. Taramelli[835]) veröffentlichte geo-hydrologische Studien in dem Becken von Gallicano.

Über den gelben Marmor von *Siena* machte M. Canavari[836]) eine Mitteilung. (Nach A. Jucini.) Ward bisher für Trias gehalten worden; nun wurde das Vorkommen von Arietiten nachgewiesen. — A. Fucini[837]) hat die Lias-Cephalopoden vom Monte di Cetona (Prov. Siena) untersucht und zur Abbildung gebracht.

Drei Gruppen: graue und rote Kalke mit Arten der unteren und der tieferen Stufe des mittleren Lias; ebensolche aber hornsteinreiche Kalke (Mittellias); graue und rote schieferige Kalke (Oberlias). — Derselbe Autor[838]) hat auch die Frage über das Alter der gelben Marmore von Siena erörtert. Lias oder Trias.

G. Mercalli[839]) hat geologisch-petrographische Studien über die Vulkane von *Viterbo* veröffentlicht. M. Cimino (Peperino, Olivin-Andesite), Lago di Vico (Trachyte, Leucitgestein). Eruptivzentrum von Monte Fiascone am Lago di Bolsena. Beginn der Eruption im oberen Mittelpliocän. — V. Sabatini[840]) hat die zentral-italienischen Vulkangebiete besprochen. Bolsena-See-Gebiet und M. Cimino werden kartographisch dargestellt.

A. Verri und De Angelis d'Ossat[841]) haben Mitteilungen über das Miocän von Umbrien gemacht.

Drei mesozoische Ketten (Narnesi, Martana und Perugina), im W Eocän (6 Stufen). Auf der rechten Seite der Valle Tiberina die »formationi arenacio-

---

[828]) PalItal. VIII, 21—41, mit 2 Taf. — [829]) RivItalPal. VIII, 1902, 53—61, mit 2 Taf. — [830]) Ebenda 23—26, mit Taf. — [831]) RendRIstLombardo II, Mailand 1902, 32—36, mit Taf. — [832]) RivItalPal. IX, 105—50, mit 3 Taf. — [833]) AttiRIstVenetoSc. XLIV, 2, 1900, 381—87. — [834]) Rom 1902. 46 S. — [835]) Lucca 1903. 75 S. mit Taf. — [836]) AttiSToscScNatPisa 1903, 92. — [837]) PalItal. VII, Pisa 1901, mit 14 Taf. (I. Teil). — [838]) AttiSTosc. ScNatP verb. XIII, 1903. — [839]) MemPontificAccNuoviLincei XX, Rom 1905. 37 S. — [840]) CR IX. Intern. Geol. Kongr. Wien 1903 (1904), 663—84, mit 2 Taf. — [841]) BSGeolItal. XX, Rom 1901, 1—23.

marnose« sei Miocän (gegen Lottis Auffassung, IX, 662). — Spätere Mitteilungen von A. Verri behandeln das Eocän und Miocän Umbriens[842]) und den Ursprung der mesozoischen aus dem Tertiär aufragenden Kalkmassen[843]) (Lias, unterer Dogger, mittlere Kreide). Weder Klippen noch Reste einer einheitlichen Tafel, sondern eine weite Muldenbildung: zwei Antiklinalen und eine Überschiebung eines Mittelschenkel. Drei Grate seien auf diese Weise entstanden.

B. Lotti[844]) (IX, 657) hält die sandigen Mergel über der Scaglia im oberen Umbrien für Eocän (Nummuliten und Orbitoiden). — Derselbe Autor[845]) hat die Berggruppe von Amelia in Umbrien untersucht.

Rhät, Kalke und Dolomite (unterer Lias?), Knollenkalke des mittleren und rote Ammonitenkalke des oberen Lias; Tithon und Neokom diskordant darüber; Scaglia mit Inoceramen; ein Gewölbe mit welliger Schichtenbiegung; Faltenverwerfungen und Überkippungen. Im S ein Graben mit Pliocän, welches die Gruppe rings umgibt. — Auch die Berge zwischen Terni und Rieti, im SO der früheren, untersuchte B. Lotti[846]). Ähnliche Schichtfolge: Bituminöse Gesteine mit Fischresten (Ap.), Kieselknollenkalke des Cenoman; Senon (Scaglia) transgredierend; Alttertiär-Brüche gegen das Pliocän.

Die Fauna der Acanthicus-Schichten vom Monte Serra bei Camerino *(Macerata)* hat M. Canavari[847]) zu beschreiben begonnen. — P. Moderni[848]) hat einen in der Provinz Macerata aus jüngerem Tertiär auftauchenden mesozoischen Sattel (NW—SO streichende Kreidebildungen) nachgewiesen.

C. de Stefani[849]) besprach das Tertiär der *Provinz Rom.* Eocän in zwei Fazies, eine mit kristallinischem Material (Tolfa, Viterbo und Trevinano) und eine kalkige. Das mittlere Miocän in zwei Zonen, eine kalkige und eine sandig-tonige; das obere Miocän wenig verbreitet (brakische Mergel). Das Pliocän; weiße Tiefseemergel weit verbreitet; eine Küstenfazies weniger verbreitet. — Beiträge zur Kenntnis der Monti Cimini hat L. Fantappiè[850]) geliefert. Peperin ein Abschwemmungsprodukt zerstörter Aschenkegel. Massige Ergüsse, zuerst basisch, dann trachyandesitisch und schließlich (Monte Vico) wieder basisch. — A. Verri[851]) hat die Vulkangebiete Latiums und besonders den Bracciano besprochen. An einer Spalte von den Campagnano-Kratern bis nach Latium wurden die marinen Pliocänschichten und die Aschen des Bracciano verworfen. Dann wurden die grauen Tuffe der Albaner Berge aufgeschüttet. — R. Meli[852]) hat den Monte Palatino in Rom studiert. Fluviatile Sande und Gerölle auf marinem Pliocän tragen eine Decke aus vulkanischen Tuffen. Kapitol und Palatin durch Erosion isoliert. — Derselbe Autor[853]) hat gezeigt, daß die Sandsteine

---

[842]) BComGeolItal. XXXIV, Rom 1903, 148—52. — [843]) BSGeolItal. XXII, 1904, 449—60. — [844]) BComGeolItal. XXXII, 2, 151—63, mit K. — [845]) Ebenda XXXIII, 1902, 89—102, mit Taf. — [846]) Ebenda XXXIV, 1903, 1—33, mit Taf. — [847]) PalItal. IX, 1903, 1—18, mit 9 Taf. — [848]) BComGeolItal. 1902, 161—67. — [849]) RendAccLincei XI, 1902, 39—45, 70—74, 508—13. — [850]) Ebenda XII, 1. Sem., 11, 1903, 443—51; 12, 522—29; 2. Sem., 1, 32—39. — [851]) BSGeolItal. XXII, 1903 (1904), 169—80. — [852]) Ebenda 498—522. — [853]) Ebenda XXIII, 1904, XXX—XXXV.

(Route Rom — Solmona) auf den Rudistenkalken liegen und teils untereocänen, teils miocänen Alters sind. — C. Viola[854]) hat das Tertiär am Anio untersucht. Mergel, Kalke, Tone und Sandsteine wechsellagernd. In den Kalken Nummuliten.

Jt. Chelussi[855]) behandelte das Becken von *Aquila*. Formationen von der Trias aufwärts. Miocän sind auch gewisse früher als Kreide und Eocän aufgefaßte Ablagerungen; Pliocän fehlt. Letzte Hebung nach dem mittleren Miocän. Quartär. — Über die Berge von Tagliacozzo und Scurcola in den Abruzzen von Aquila schrieb M. Cassetti[856]). Der M. Castiglione Urgon und Turon, im SW davon eine Senke an einem Bruche; Turon gefaltet (M. La Difesa) bei Tagliacozzo; darüber leicht gefaltete eocäne Sandsteine und Mergel. — Derselbe Autor[857]) (IX, 670) hat im Tale des Liri weitere Beobachtungen angestellt.

D'Achiardo[858]) hat den Kontakt der Kalke und Granite von St. Piero in Campo *(Elba)* besprochen.

C. Süditalien.

1. R. Bellini[859]) schrieb über die Insel *Capri*. Der Kalk wird als Urgon aufgefaßt. Am Monte S. Michele Kalkbreccie mit rezenten Muscheln, 200 m ü. d. M.; viermalige Hebung. Damhirsch- und Bärenreste beweisen die ehemalige Verbindung mit der Halbinsel Sorrent (im älteren Quartär). — C. F. Parona[860]) machte eine Mitteilung über das Vorkommen von Kalken mit Toucasia carinata auf Capri.

2. Über die Vorgänge am Vesuv berichtet fort und fort G. Mercalli[861]) mit bildlichen Darstellungen nach photographischen Aufnahmen. — G. de Lorenzo[862]) besprach die Geschichte der vulkanischen Tätigkeit in den phlegräischen Feldern.

Drei Perioden: Submarine Ausbrüche im Pleistocän; Peperino-Tuff; die Bildung der gelben Tuffe mit Ostreen, Pecten usw. Die subaërischen Aufschüttungen; Astroni, Solfatara usw. — Derselbe Autor[863]) hat auch eine Geologie von Süditalien herausgegeben. — G. de Lorenzo und C. Riva[864]) haben dem Astroni-Krater eine monographische Studie gewidmet. Einer der jüngsten Aufschüttungskrater. — Neogene Fossilien hat R. Bellini[865]) im neopolitanischen Vulkangebiet aufgefunden (Asti- und Sahara-Stufe); auch an der Somma des Vesuvs. 306 Arten einer litoralen Fauna. — Über Erdbewegungen in der Bai von Neapel machte R. T. Günther[866]) eine Mitteilung.

---

[854]) BComItal. XXXIV, 1903, 34—47. — [855]) AttiSItalScNat. XLII, Mailand 1903. 32 S. — [856]) BComGeolItal. XXXIV, 2. 8 S. — [857]) Ebenda 3, 1902. 12 S. — [858]) MemAttiSToscScNat. XIX, Pisa 1902. 41 S. mit 3 Taf. — [859]) BSGeolItal. XXI, 1902, 7—14. Ebenda 1903, 571—76. — [860]) RendAccLincei XIII, 1904, 165—67. — [861]) BSSismItal. VIII, 1903, 11 S. mit Taf. (Kraterbilder); IX, 1903, 28 S. mit 1 Taf.; X (Modena), 1904, 26 S. mit 6 Taf. Vgl. auch BSGeolItal. XXII, 3, 1903, 8 S.; sowie AttiSItalScNatMailand XLII, 1903, 9 S. mit Taf. — [862]) QJGeolS LX, 1904, 296—315, mit 2 K. u. Profiltaf. — [863]) Bari 1904. 250 S. — [864]) AttiAScFisNat. Napoli XI, 8, 1902. 82 S. mit 6 Taf. u. 1 K. — [865]) BSNatNapoli XVII, 1903. 16 S. — [866]) GJ XXII, 1903, 121—49, mit K.

Aus den Schichten von Gallina in *Kalabrien* untersuchte Giov. Di Stefano[867]) 665 Arten.

126 (89 neu) Arten sind fossil, die übrigen sind lebend. Darauf wird auf ein nachpliocänes Alter geschlossen (bisher für Mittelpliocän, Astistufe, gehalten). — Derselbe Autor[868]) behandelte auch die Umgebung von Centuripe (Catania) und die großen Lucinen in den dort auftretenden tertiären Kalken.

P. Prever[869]) hat die Nummuliten im zentralen und südlichen Apennin besprochen.

3. L. Sequenza[870]) besprach die Wirbeltierreste der Provinz von *Messina* (Säugetiere des piano pontico). — Auch über die tertiären Mollusken hat derselbe Autor Aufzeichnungen hinterlassen[871]). Durchweg neue Arten (Trochideen und Solarideen). — G. G. Gemmellaro[872]) beschrieb die Cephalopoden der oberen Trias im westlichen Teile von Sizilien.

Lotz[873]) sprach über das Asphaltvorkommen von Raguse in Sizilien (Siracusa) im Mittelmiocän (bituminöse Kalke).

Sardinien.

A. Tornquist[874]) (IX, 700) berichtete über die Ergebnisse einer Bereisung der Insel Sardinien. Hat nur an zwei Punkten (Gennomari und in der Nurra di Sassari) das Vorkommen von Trias sichergestellt über gefaltetem Paläozoikum; von außeralpiner Fazies. Im zentralen und östlichen Sardinien fehlt die Trias, hier erst im Jura die mesozoische Transgression. Sardinien gehört einer Grenzzone zweier geologischer Gebiete an. — Derselbe Autor[875]) (IX, 700, 702) hat später den Gebirgsbau der Insel Sardinien und seine Beziehungen zu den jungen Faltenzügen der mediterranen Gebiete erörtert.

Die Westseite der Insel hat an den tertiären Faltungen teilgenommen (in Korsika ähnliche Verhältnisse). Im NO alpine Trias (Verbindung mit dem ligurischen Apennin). Westsardinien ist der Rest einer Außenfaltenzone analog dem Juragebirge; Westkorsika und Ostsardinien werden mit der schweizerischen Hochebene und der bayerischen Donauebene verglichen. Hypothetische Umbiegung der ungefalteten Zone nördlich von Korsika gegen W und gegen Toulon. — Derselbe Autor[876]) hat auch die Gliederung und Fossilführung der außeralpinen Trias auf Sardinien erörtert. Die Hauptabteilungen der Trias lassen sich erkennen. Nodose Ceratiten, darunter auch Ceratites Münsteri (vicentinische und außeralpine Art). Jura und Kreide in alpiner Ausbildung; schon das Rhät rein pelagisch. Verbreitung der außeralpinen Trias: Südfrankreich bis ans westliche Mittelmeer. — In einer neuesten Mitteilung[877]) wird auf eine Transgression des Triasmeeres zur Zeit des Hauptdolomits hingewiesen.

A. Dannenberg[878]) hat das Eruptionsgebiet von Macomèr (Monte Ferru) untersucht. Trachytische (rhyolithische) Gesteine

---

[867]) RivItalPal. VIII, Bologna 1902, 27—32. — [868]) AttiAccScNatCatania XVI, 4. 71 S. mit 4 Taf. — [869]) MémSPalSuisse 1002. 121 S. mit 8 Taf. — [870]) BSGeolItal. XXI, 1, 1902, 115—75, mit 3 Taf. — [871]) Ebenda 455—64, mit Taf. — [872]) Palermo 1903, mit 30 Taf. — [873]) DGeolZ Mon.-Ber., 1903, 36. — [874]) SitzbBerlinerAkW XXXV, 1902, 808—29. — [875]) Ebenda XXXVI, 1903, 685—99. — [876]) Ebenda XXXVIII, 1904, 1098—1117. — [877]) DGeolGes. Mon.-Ber. 1904, 151—58. — [878]) SitzbBerlAkW 1903, 852—67.

(Unter- oder Mittelmiocän), die Basaltergüsse des Monte Ferru (Ober- oder Nachmiocän) und jüngere Lavaströme und Schlackenkrater. — Einen Bericht über Bergreviere von Sardinien und anderer Gebiete Italiens hat Duenkel[879]) gegeben. — G. Dainelli[880]) hat Fossilien aus dem Bath von Sardinien beschrieben, von La Perdaliana und von Facco di Seui. Auch die Gervillienkalke von Nurri seien nicht Trias sondern Bath. — G. Arcangeli[881]) hat fossile Pflanzen von Sardinien aus phyllitartigen Gesteinen (61 Arten) beschrieben. Karbon, Permokarbon und Perm; 47 Arten sprechen für Permokarbon oder unteres Perm. — Lophiodon Sardus aus den Ligniten von Cellu in Sardinien besprach Cam. Bosco[882]).

Balkanhalbinsel.

1. Allgemeines.

Fr. Toula[883]) hat über den gegenwärtigen Stand der geologischen Erforschung der Balkanhalbinsel und des Orients den einleitenden Vortrag für die Behandlung dieses Gegenstandes bei dem IX. Intern. Geologen-Kongreß am 26. August 1903 gehalten.

Die erste Karte gibt eine Übersicht über die dem Autor zugänglich gewesenen geologischen Karten der Balkanhalbinsel mit Morea und den Inseln, von Anatolien, Syrien und Palästina. Die zweite Karte bietet einen Versuch einer vergleichenden Darstellung der verschiedenen Anschauungen über den tektonischen Bau des umschriebenen Gebiets, indem der Autor von der Umgrenzung der alten Festlandsmassen auf Grundlage des sicher erkannten ausgeht, die azoischen und paläozoischen Formationen einerseits, die jüngeren Ausbruchsgesteine sowie die Peridotite, Serpentine usw. anderseits umgrenzt.

Die Tektonik der Balkanhalbinsel mit besonderer Berücksichtigung der neueren Fortschritte in der Kenntnis der Geologie von Bulgarien, Serbien und Makedonien behandelt ein Vortrag von J. Cvijić[884]).

Ergänzt die Darlegungen im westlichen und südlichen Teile der Balkanhalbinsel. Die Karte gibt eine Vorstellung vom nördlichen Teile der Rhodope-Masse mit dem kristallinischen Gebiet der Srednagora, des zentralen Balkans und der Sakar-Strandscha-Scholle im SO, der Faltensysteme im westlichen, zentralen und östlichen Balkan, sowie der gefalteten Sedimentzone zwischen dem Balkan und den kristallinischen Gesteinen westlich von der Morawa. Die andesitischen Gebiete von Burgas W, des Viskar-Gebirges (Sofia W) und an der Crna Reka in Südost-Serbien in großen Einbruchsregionen.

Von S. Brusina[885]) erschien: Iconographia Molluscorum fossilium in Tellure tertiaria Hungariae, Croatiae, Slavoniae, *Dalmatiae, Bosniae, Hercegovinae, Serbiae,* et *Bulgariae* inventorum. — Al.

---

[879]) ZBergwBerlin L, 1902, 622—68, mit Taf. — [880]) BSGeolItal. XXII, 1903, 253—347, mit 2 Taf. — [881]) PalItal. VII, 1901, 91—120, mit Taf. (Pisa 1902). — [882]) RendAccLincei XI, 1902, 178—82. — [883]) CR 175—330, mit zwei K. u. mehr als 1300 Literaturangaben (186—320). — [884]) CR IX Congr. géol. intern. Wien 1903 (1904), mit K. (1:1200000). Ausf. Ref. des Ref. in PM 1904. Vgl. auch J. Peucker, GJ XIX, 1902, 735—42. — [885]) (Agram) Zagrabiae 1902, mit Atlas (30 Taf.).

Bittner[886]) hat die Brachiopoden und Lamellibranchiaten aus der Trias von *Bosnien, Dalmatien* und Venetien bearbeitet. Nachgelassene Abhandlung.

Betrifft Sammlungen Bukowskis (Dalmatien), Kittls und Katzers aus Bosnien. Muschelkalk im südlichen Pachovicchio, von Budua (Dalmatien) aus der mittleren Trias und dem Muschelkalk sowie aus der oberen Trias (Keuper) karnische und norische Formen.

2. Bosnien-Hercegovina.

Fr. Katzer[887]) sprach über den heutigen Stand der geologischen Kenntnis Bosniens und der Hercegovina.

Besonders erwähnt werden Goniatiten und Orthoceren führende Tonschiefer (Südbosnien), Pflanzen führendes Karbon in Nordwest-Bosnien. Paläozoikum und Trias »verhalten sich in Bosnien einheitlich«. Vom Jura sind vertreten Lias, Malm und Tithon. Die Serpentine, Peridotite, Gabbros usw. liegen dem Alter nach zwischen Trias und Tithon, in Mittel-Bosnien zum Teil Jura (vortithonisch). Im Krivačagebiet (Olova O) über dem Tithon Kreide und zwar Gault und Cenoman. Eruptivgesteine sehr verbreitet, »viele sind offenbar jünger als Trias«. Granitstöcke im Serpentingebirge, die Granite gehören »mindestens der Kreide« an und sind nicht jünger als Alttertiär. Transgression des Mitteleocäns, Asphaltzüge im Kreidelande bezeichnen Störungslinien. In Bezug auf seine Oberflächenbeschaffenheit »ist Bosnien-Hercegovina, wie überhaupt ein Großteil der Balkanhalbinsel, ein ganz junges Land«: postpliocäne Krustenbewegungen bedingen »wesentlich seine heutige orographische Gestaltung«. Derselbe Autor hat auch einen geschichtlichen Überblick über die geologische Erforschung Bosniens und der Hercegovina veröffentlicht[888]).

E. Kittl[889]) hat die Geologie der Umgebung von Sarajevo geschrieben. Die erste veröffentlichte ausgedehntere Aufnahme Bosniens in größerem Maßstab. Die geologische Karte mit 36 Ausscheidungen ist besonders in der Umgebung der Landeshauptstadt sehr reich gegliedert.

Die Trias trägt einen ganz alpinen Charakter an sich und läßt sich ganz gut parallelisieren. Im Paläozoikum ließen sich Kulm und Perm paläontologisch feststellen. Das Mesozoikum großenteils in einer modifizierten Flyschfazies entwickelt; paläontologisch ist nur der Lias nachgewiesen; wohl auch die Kreide darin vorhanden. Das Neogen wurde von den jüngsten Gebirgsfaltungen mit betroffen. Das Gebiet wird von den dinarischen Faltungen beherrscht, die von zahlreichen Transversalstörungen begleitet werden: NW—SO streichende Faltungen (Jungmiocän und Pliocän). Im Flyschgebiet häufig auch SW—NO Streichen von Falten und Brüchen. Brüche jünger als Kreide »also vielleicht älter als die dinarische« (!).

R. J. Schubert[890]) hat sich über den »Schlier« des Salzgebirges von Dolnja-Tuzla in Bosnien geäußert und meint auf Grund der Untersuchung der Mikrofauna, daß man es dabei mit der Fazies des Badnertegels zu tun habe. — W. Lozinski[891]) hat die Majevica planina im NO Bosniens untersucht. Die dortige Flyschzone besitze große Ähnlichkeit des Baues und der petro-

[886]) JbGeolRA LII, 1902, 495—643, mit 10 Taf. — [887]) CR IX Congr. géol. intern. Wien 1903 (1904), 331—38. — [888]) Aus der Bosn. Post, Sarajevo 1904. 46 S. — [889]) JbGeolRA 1903, 515—748, mit geol. K. (1:75000) u. 3 Taf. — [890]) VhGeolRA 1904, 111—14. — [891]) Kosmos XXVIII, 1903, 469—88, mit Taf. (poln. mit deutschen Res.).

graphischen Ausbildung mit jener der galizischen Karpathen. — Fr. Katzer[892]) erwähnt ein Kohlenvorkommen in den Werfener Schichten *Bosniens*. Eine andere Notiz betrifft ein Glaubersalzvorkommen in demselben Werfener Schiefer (Jahorina-Tunnelbau). — E. Kittl[893]) hat den Cephalopoden der oberen Werfener (Campiler) Schichten von Mué in Dalmatien und anderen Lokalitäten seine Aufmerksamkeit geschenkt. Meist Steinkerne; Dinarites- (15) und Tirolites-(40)Formen mit einfachem Lobenbau herrschen vor, neben einigen anderen Typen. — Fr. Katzer[894]) hat Lithiotiden im mittleren Lias von Trebinje nachgewiesen.

3. Montenegro.

P. Vinassa de Regny[895]) hat geologische Beobachtungen im östlichen und südlichen *Montenegro* angestellt.

Im albanischen Grenzgebiet: Trias, Kreide mit Caprina, Actaeonella, Korallen, Sphaerulites (Gosau?); glaziale Ablagerungen bei Greča und im Komgebiet. Zwischen Andrijevica und dem Lim paläozoische Schiefer mit Eruptivgesteinen; zwischen Kolašin und Tara viele glaziale Spuren. Am Vjeternik und Pelijev Brijg Kreide und Ellipsactinien (Tithon); die letzteren auch im Küstengebiet. Muschelkalk vom Sutorman. Zwischen Antivari und Dulcigno Nummuliten und Orbitoiden. — G. B. Giattini[896]) hat die Triasfossilien von Lovcen besprochen. Unter anderen eine Favositesform: Lovcenipora Vinassai usw. — P. Vinassa de Regny[897]) beschrieb Fossilien aus dem Muschelkalk vom Sutorman, darunter einige Arten der Schichten von St. Cassian. Erinnern an jene der Marmolata. — E. Manasse[898]) hat die von Vinassa de Regny in Montenegro gesammelten Gesteine (Diorite-Porphyrite und Andesite) untersucht. — A. Martelli[899]) äußerte sich über den Flysch im SO Montenegros.

4. Albanien.

K. Renz[900]) hat in Albanien an zwei Stellen das Vorkommen von Lias Versteinerungen nachgewiesen (bei Kap Scala und in der Bucht von Phtelia). Mit den Vorkommnissen des Oberlias auf Korfu übereinstimmend; in einer nach W überschobenen Falte. — A. Gounot[901]) machte eine Mitteilung über die Bitumenvorkommnisse in Albanien. — E. Barbarich[902]) hat die orotektonischen Verhältnisse der albanesischen Region (See von Skutari bis Golf von Arta) behandelt (kompilatorisch). Linienführungen ohne tiefere Begründung, zum Teil nur nach den Kammlinien der Übersichtskarte (1:750000).

5. Serbien.

Von den Annales Géologiques de la Péninsule balkanique[903]), welche jetzt von J. M. Žujovic, dem Begründer, mit S. Uroševic

[892]) ZentralblMin. 1902, 9f. — [893]) AbhGeolRA XX, 1903. 77 S. mit 11 Taf. — [894]) ZentralblMin. 1904, 327—29. — [895]) BSGeolItal. XXI, 1902, 465—543. — [896]) RivItalPal. VIII, 1902, 62—66, mit 2 Taf. Vgl. auch CR IX. Intern. Geol. Kongr. Wien I, 1904, 339—46, mit K. (1:200000). — [897]) MemRAcScBologna X. 28 S. mit 2 Taf. — [898]) AttiSToscScNatP XIII, 5. Juli 1903. — [899]) RendAttiAcLincei XII, 1903, 228—36. — [900]) ZentralblMin. 1904, 264—66. — [901]) AnnMin. IV, 7, 1903, 5—23. — [902]) BSGeolItal. VII, 1904. 17 S. mit 2 K. (tekt. u. stratigr.). — [903]) VI. Fasc. 1, Belgrad 1903 (serb.).

und S. Radovanović herausgegeben werden, erschien eine neue Lieferung. Die darin enthaltenen Abhandlungen von J. Antula, M. Jlić, Blagojević, Žujović, Pavlović, Petrović und Urošević sind jedoch, ohne Titel und Inhaltsangaben in einer der Weltsprachen, welche wohl im zweiten Hefte gegeben werden sollen, erschienen und können daher erst nach dem Erscheinen dieses Heftes erörtert werden. — D. Antula[904]) besprach das mittlere Neokom von Crnoljevica (serb.). — G. Melentijević[905]) hat Urgon und Apt von Grlište und Gault von Lenovac besprochen. Die betreffenden Schichten von Dacit- und Andesitgängen durchsetzt. — P. Pavlović[906]) hat Materialien zur Kenntnis des Tertiär in Altserbien geliefert (serb.).

6. Bulgarien und Ostrumelien.

G. N. Zlatarski[907]) hat eine geologische Karte über die Isker Schluchten, welche im N bis Vraca, im S weit über das Becken von Sofia hinaus, im W bis an den Kom reicht, herausgegeben. Mit 22 verschiedenen Ausscheidungen.

Referent begrüßt dieses Werk mit wahrer Freude und auch mit Befriedigung, denn seiner eigenen Karte vom Jahre 1881 liegen nur die Wahrnehmungen auf vier Reisewegen durch das Gebirge zugrunde und lag zur Zeit seines Besuchs eine brauchbare Karte gar nicht vor, so daß z. B. die Isker Schluchten auf Grund der von seinem Begleiter J. Szombathy hergestellten Aufnahmeskizzen erst festgelegt werden mußten, eine Arbeit, die auch heute noch anerkannt werden dürfte. Die räumliche Verbreitung, vor allem des Jura, hat nun eine ganz veränderte Gestalt angenommen und begreiflicherweise auch die anderer Formationen. Neue Hauptstufen, die von mir etwa übersehen worden wären, finden sich eigentlich nicht vor. — Möchte die Karte nur recht bald über weitere Gebiete des westlichen Balkan ausgedehnt werden, des weitaus interessantesten Teiles des Haemus. Hervorgehoben sei noch der Nachweis des Vorkommens von Dreissensia-Schichten im Becken von Sofia.

G. Bontschew[908]) hat petrographische Beiträge aus dem südöstlichen Teile von Bulgarien veröffentlicht.

Den bulgarischen wissenschaftlichen Publikationen werden Resumees in einer der Weltsprachen nicht beigegeben, die gegebenen Ausführungen entziehen sich sonach der näheren Betrachtung. Im vorliegenden Falle handelt es sich um rein petrographische Schilderungen aus dem Gebiet von Burgas am Schwarzen Meer, westlich bis Jamboli an der Tundscha, nördlich bis nach Karnabad und Aitos, südlich bis an die ostrumelische Grenze.

Derselbe Autor[909]) hat auch Beiträge zur Petrographie der Sarnena-gora veröffentlicht.

Die zur Anschauung gebrachte geologische Karte umfaßt das Gebiet zwischen der oberen Tundscha und darüber hinaus, westlich bis Karlovo und an die Struma, im O bis gegen Jamboli und zwar jenen gegen W sich verbreiternden Gebirgszug bis Nova Sagora (Jeni-Saghra), Stara Sagora (Eski-Saghra) und Bresovo, welchen wir gewöhnlich als Karadscha Dagh und Tscherna gora bezeichnen.

[904]) AnnGéolPéninsBalc. VI, 1903. — [905]) Belgrad 1902. 23 S. (serb.). — [906]) AnnGéolPéninsBalc. VI, 1903, 155—90. Vgl. auch ebenda 341 f. — [907]) Sofia 1904. 93 S. mit K. (1 : 150 000), bulg. mit franz. Res. (80—93). — [908]) PeriodZSofia LXIV, 1903. 95 S. mit geol. K. (1 : 500 000), bulg. — [909]) Sofia 1903. Svornik I (XIX). 104 S. mit geol. K. (1 : 500 000).

Eine andere petrographische Abhandlung über *Bulgarien* von G. Bontschew[910]) ist offenbar nur für bulgarische Geologen geschrieben (ohne Resumee in einer der Weltsprachen). — Auch bulgarische Basalte beschrieb derselbe Autor[911]) von acht Fundorten. — L. Vankov[912]) hat hydrologisch-geologische Untersuchungen des an die Thermalquellen von *Sliven (Ostrumelien)* angrenzenden Terrains ausgeführt. Quellspalten in der oberen Kreide, mit oberkretazischen Ausbrüchen im Zusammenhang.

7. Makedonien usw.

J. Cvijić[913]): Geologischer Atlas von Makedonien und Alt-Serbien.

Die erste der gegebenen Karten (1 : 1200000) bringt den tektonischen Bau von Alt-Serbien und Makedonien zur Anschauung. Das zweite Blatt (1 : 750000) gibt eine Übersicht über die von Cvijić zurückgelegten Reisewege. Das dritte Blatt behandelt die Tektonik des Gebiets von Skutari, Pristina und Skoplie (1 : 1200000). Das vierte Blatt gibt eine Übersicht über die kartographischen Darstellungen der europäischen Türkei vom Jahre 1624—1854. Die Blätter 5—7 bringen 15 geologisch kolorierte Gebirgsprofile zur Anschauung.

P. S. Pavlović[914]): Vorläufiger Bericht über das Oligocän zwischen Veles (Köprülü) und Stip (Ištib) in *Makedonien*. Reiche Fauna aus dem mittleren Oligocän (Gomberto-Schichten). Daneben wahrscheinlich auch Priabonaschichten. — Fr. Schaffer[915]) hat (1902) eine Reise in das Istrandscha-Gebirge (*Thrakien*) unternommen. Der Istrandscha Dagh ist ein altes Gebirge, »über das das Alttertiär transgrediert«. — F. Blanc[916]) brachte Notizen über glaziale Bildungen und Gold führende Ablagerungen in der Gegend von Saloniki. — R. Hörnes[917]) besprach das Erdbeben von *Saloniki* am 5. Juli 1902. Die Stoßlinie (Langaza-Linie) stimmt recht gut mit einer der von Philippson (1898) und Cvijić (1901) eingezeichneten Linien überein. — Th. English[918]) hat einen Teil der nördlichen Ufer des Marmara-Meeres und des Golfes von Saros untersucht.

Die geologische Karte weist außer einem beschränkten Vorkommen von älteren Formationen im O, nahe der Küste, tertiäre Ablagerungen auf. Eocäne und miocäne Sandsteine und Kalke und pliocäne Sandsteine. Petroleum führende Sande an der Küste im O und im N von Enos bis Balikeui. Rhyolithe und Basalte besonders im W, Kohle im Eocän im NW, in einem gegen NW konvexen, flachen Bogen; Einfallen gegen SO.

Derselbe Autor[919]) hat auch die eocänen und jüngeren Formationen in der Dardanellengegend einem Studium unterzogen.

---

[910]) SpisanieSofia XV, 1903, 327—74 (bulg.). — [911]) PeriodSpisanie LXV, Sofia 1904. 30 S. mit 1 Taf. — [912]) Ebenda LXIV, 1903, mit geol. K. (1 : 126000 u. 1 : 4000), bulg. — [913]) AkWBelgrad 1903, 8 Blätter. — [914]) Sitzb. SerbGeolGes. XII, Nr. 7, 1902. — [915]) MGGesWien 1902 u. 1904, 196—206. Ausf. im SitzbWienerAk. LXIII, 1904, 104—18, mit geol. K. — [916]) BSIndMin. I, 2, 1902, 457—87, mit geol. K. (1 : 300000) u. 2 Taf. (Eine ähnliche Arbeit über die Region des Kara Dagh erschien SIndMinStEtienneCR 1901, 205 f., mit Taf.). — [917]) SitzbWienerAkW 4. Dez. 1902. 91 S. mit K. (1 : 600000). — [918]) QJGeolS LVIII, 1902, mit geol. K. (4 Miles = 1 inch). — [919]) Ebenda 1904, 243—91 mit 5 Taf. (dar. 3 K.).

Die Pascha-Liman Inselgruppe ist nicht vulkanisch; geschichtete Gesteine; Teile eines eocänen Archipels. Der Kuru Dagh besteht nicht aus Phylliten: Nummulitenschichten, von untertertiären, lakustrinen Ablagerungen bedeckt; Kohlenspuren. Gleichen Bau zeigt die Halbinsel Gallipoli und Imbros; Eocän und Oligocän gefaltet; erstreckt sich über Lemnos. Die Stati-Insel ist ganz vulkanisch; nördlich vom Golfe von Saros Miocän (marin), ebenso an den Nordufern des Marmara-Meeres; Sarmat (Süßwasser und marin); auch bei Keschan und Malgara in Thrakien, im SO von Imbros und auf Tenedos; bei Keschan auch die pontische Stufe. Nur sarmatische Ablagerungen in der zentralen Falte des unteren Tertiär von Dohan Aslan über den Mt. Elias bis Ganos. Das pontisch-kaspische Meeresniveau im Oberpliocän 40 m über dem jetzigen Seespiegel. Glazialer oder nachglazialer roter Ton (bis über 300 m) enthält gekritzte Blöcke. — J. Smith Flett besprach die jungen Laven: Rhyolithe, Hornblende-Andesite, Olivin-Basalt usw. R. Bullen Newton hat die tertiären und nachtertiären Fossilien, R. Holland[920]) die Nummuliten besprochen.

Rumänien.

1. E. de Martonne[921]) hat eine geographische Monographie über die Walachei herausgegeben. Ein Kapitel handelt von der Tektonik der Karpathen; ein geologisches Kärtchen ist beigegeben. — Über die Reliefbildung des Plateaus von Mehedinti äußerte sich derselbe Autor[922]). — L. Mrazec[923]) besprach die kristallinischen Schiefer der südrumänischen Karpathen.

Eine kurze Mitteilung über die Tektonik des Hochtals der Jalomitza veröffentlichte J. Bergeron[924]).

Die Juraklippen werden als nomadisierende Schubmassen (Diener), als »nappes de charriage« (Lugeon) aufgefaßt und sollen aus NW stammen. Als Zeitpunkt der Überschiebung wird das Sarmat vermutet. — Ausführlicher in einer späteren Mitteilung[925]) über dieses so verwickelt gebaute Gebiet, dessen Bau, wie es scheint, ohne einigen Aufwand von Phantasie dermalen noch nicht enträtselt werden kann.

J. Simionescu[926]) hat die Neokom-Fauna des Beckens der *Dimboviciora* und die sarmatische und tortonische Fauna der Moldau besprochen. — Das Alter der Brezoibreccie zwischen Aluta und Jalomitza wurde von L. Mrazec[927]) als Cenoman bestimmt: »Unterster Teil des Klippenmantels der südkarpathischen kristallinischen Insel«. — W. Teisseyre und L. Mrazec[928]) besprachen das Salzvorkommen in Rumänien.

Auf dem Kärtchen sind angegeben: die »Klippenzone« der nordwestlichen Walachei, auch das kristallinische Gebirge mit umfassend, der Flyschbogen (»Neokom-Oligocän«) und die miocäne Salzformation mit den Salzstöcken. Der Flysch bildet im NW nur den »Klippenmantel«. In der Moldau sind die Falten bzw. »Schuppen« des Flyschrandes nach außen überschoben, während in der Walachei das Neogen gefaltet ist. Im Eocän große, im Oligocän kleine Nummuliten, Menilitschiefer und Kliwa-Tisesti-Sandstein. Zahlreiche Profile erklären den tektonischen Bau.

---

920) QJGeolS 1904, 292—95, mit Taf. — 921) Paris 1903. XV u. 387 S. mit 5 K. — 922) CR 25. Apr. 1904. — 923) CR IX. Intern. Geol. Kongr. Wien 1903 (1904), 631—48, mit geol. K. u. Profiltaf. — 924) CR 7. Dec. 1903. — 925) BSGéolFr. IV, 4. Ser., 1904, 54—77. — 926) AnnScUnivJassy 1902. — 927) BSScBukarest XIII, 1904, 11 f. — 928) ÖsterrZBergHüttenw. LI, 1903 19 S. mit Übersichtsk.

L. Mrazec[929]) hat die stratigraphisch-tektonischen Verhältnisse der Petroleumregion von Campina dargelegt.

Die mäotischen Schichten eine gegen N übergekippte Antiklinale. — Auch G. d'Angelis d'Ossat[930]) hat über das rumänische Petroleumgebiet geschrieben.

E. de Martonne[931]) hat Bemerkungen über die glaziale Periode in den transsylvanischen Alpen gemacht. — Derselbe Autor besprach auch die südkarpathischen Depressionen in Rumänien[932]), die Terrassen der karpathischen Flüsse Rumäniens[933]) und die Bergformen der Höhen der transsylvanischen Alpen[934]).

2. R. Sevastos[935]) hat das Alter der rumänischen Karpathensandsteine untersucht.

Im Gebiet von Neamtz *(Moldau)* unterscheidet er Neokom-Sandsteine mit Hoplites neocomiensis, Tone mit Ancyloceras und Hamites (»Hieroglyphenschichten von Sabasses«), Gault-Kalksandsteine mit Belemnites minimus, Oberkreide mit Turrilites. — Nachträglich sei eine Mitteilung desselben Autors[936]) über den Ursprung der karpathischen Klippen angeführt.

J. Simionescu[937]) hat das Sarmat der *Moldau* studiert.

Tone im Liegenden weit verbreitet (bis 400 m mächtig), in ihrem liegenden Teile der miocänen Salzformation entsprechend. — Derselbe Autor[938]) hat in den Karpathen der Moldau bei Magura rote Sandsteine und Konglomerate über dem Archaicum als Verrucano bestimmt.

Die geologische Zusammensetzung des Pruthufers der Nordmoldau besprach derselbe Autor[939]).

Über der obersten Kreide mediterrane Bildungen, Mergel und Lithothamnienkalk, Sarmat. Im S eine Fortsetzung der russischen Faltung (Bryozoën-Serpula-Kalke). — Auch das Gebiet zwischen Sereth und Pruth hat derselbe Autor[940]) untersucht. Mergelige Oberkreide, Mediterrane und sarmatische Bildungen. Schichten mit Mactra caspia und die maeotischen Schichten fehlen.

Über die pleistocäne Fauna Rumäniens machte R. Sevastos[941]) eine Mitteilung.

Megaceros hibernicus, Cervus alces, Bos primigenius, Equus caballus, Ursus spelaeus; Aceratherium incisivum (Zahn) im Sande von Aroneanu aus dem Sarmat. — Derselbe Autor[942]) hat auch die lakustrinen Mergel und die pleistocänen Travertine von Pascani (Suceava-Departement) besprochen. — Desgleichen die Dreissensien-Schichten von Vaslui[943]). — Derselbe Autor[944]) fand die Terrassen am Sereth bei Pascani in schöner Übereinstimmung mit jenen bei Wien (!). Terrassen von 15—20 m, 55 m = Arsenal-Terrassen (60 m), 101 m = Laaerberg-Terrasse (100 m).

3. Fr. Toula[945]) hat (schon 1892) geologische Beobachtungen in der Gegend von Silistria und in der Dobrudscha angestellt.

---

[929]) MonitIntPétrolRoumBukarest Nr. 8, 1902 (1903), 167—69. Vgl. auch ÖsterrZBergHüttenw. 1902, 348—51. — [930]) GiornGeolPratGenua 1903. 9 S. — [931]) BSGéolFr. II, 1902, 330—32. Vgl. auch CR IX. Intern. Geol. Kongr. Wien 1903 (1904), 691—702, mit K. im Texte. — [932]) CR 25. Juli 1904. — [933]) Ebenda 18. Juli 1904. — [934]) Ebenda 6. Juni 1904. — [935]) BSGéolFr. II, 4. Ser., 1902, 375 f. — [936]) Ebenda I, 4. Ser., 1901, 475—77. — [937]) VhGeolRA 1903, 103—10. — [938]) AnnUnivJassy II, 1903, 231—33. — [939]) AcRomana 7, 1902. 27 S. Ebenda 1903. 44 S. — [940]) AnnUnivJassy II, 1903, 234—50. — [941]) BSGéolFr. III, 4. Ser., 1903, 178—81. — [942]) AssRomCongrJassy 1903, 442—47. — [943]) AnnUnivJassy 1903, 295—302, mit K. — [944]) BSGéolFr. III, 4. Ser., 1904, 30—34, 679. — [945]) JbGeolRA 1904, 1—45, mit 3 Taf.

In der Gegend von Silistria: Untere Kreide (Nerineen-Monopleurenkalke), Oolithe mit Exogyra plicata; weit verbreitete Süßwasserkalke (zum Teil über einer Abrasion). In der Umgebung von Tschernawoda gleichfalls Nerineen-Monopleurenkalke; neu ein Horizont mit kleinen Exogyren (grünsandartiges Vorkommen); Sarmat über der Kreide (auch weiße Kalkmergel mit Sphaerulites Dobrudschensis), Pectenoolith über Exogyrensandstein; Monopleuren-Requienienkalk unterhalb Boatschik (weiter verbreitet als V. Anastasiu angenommen hat, VII, 597). Untere Kreide und Jura in der Donautafel nebeneinander. Es wird also eine Zerstückung der Tafel in Schollen anzunehmen sein.

V. Paquier[946]) berichtete über das Alter der Kalke mit Rudisten in der *Dobrudscha* und stellt sie an die Basis der Kreide.

Man vgl. des Ref. Vortrag über seine Reise in der Dobrudscha (Schr. d. Ver. z. Verbr. nat. Kenntn., Wien 1893), wo er S. 549 die von Peters für Ober-Jura gehaltene Tafel bereits als untere Kreide angesprochen hat.

R. Zuber[947]) hat in seinen neuen Karpathenstudien die Herkunft der exotischen Gesteine am Außenrand der karpathischen Flyschzone besprochen. Reste eines alten zerstörten Gesteinswalles. In der Dobrudscha anstehende Gesteine dieser Art: die *Dobrudscha* also der letzte anstehende Überrest des »alten vorkarpathischen Uferwalles«. — A. Ricci[948]) besprach das Vorkommen von Elephas primigenius in der Dobrudscha.

Griechenland.

Über den Stand der geologischen Kenntnis von Griechenland hielt A. Philippson[949]) einen Vortrag, in welchem er die Meinung aussprach, daß die kristallinischen Schiefer Griechenlands, wenigstens zum Teil, der Trias angehören dürften. Seine Darlegungen zeigen, wie rasch gewisse Annahmen durch neue Tatsachen verändert werden.

V. Hübner[950]) hat geologische Reisen in Nordgriechenland und Makedonien ausgeführt (1899 und 1900).

Profil durch den hohen Othrys. Rudistenkalk und Flysch über Serpentin mit Chromeisen; Diabase bilden den Kamm (Kontaktmetamorphose im Kreidekalk). Zwischen Domokós und Phársala (Kassidarisches Gebirge) über Quarzphylliten kristallinische Kalke; zwischen Phársala und Kato-Sefarli Chloritschiefer über Serpentin und Gabbro. — Bei Üsküb Süßwasser-Pliocän, auch sonst vielfach nachgewiesen; bei Köprülü mitteloligocäne Gombertoschichten über Tonschiefer und Serpentin. Das kristalline Rumpfgebirge im O vom Pindus streicht nicht parallel mit den Pindus: stumpfwinkliges Aufeinandertreffen.

J. Block[951]): Über einige Reisen in *Griechenland* mit Berücksichtigung der geologischen Verhältnisse, sowie der Baumaterialien, insbesondere der Marmorarten Griechenlands, im Vergleich mit denjenigen Deutschlands und einiger anderer Länder.

Gesteine aus Nordgriechenland und dessen türkischen Grenzländern haben V. Hilber und J. A. Jppen[952]) einer Untersuchung

---

[946]) BSGéolFr. 1901, 473f. — [947]) JbGeolRA 1902, 247—58. Vgl. auch VhGeolRA 1904 (zur Flyschentstehungsfrage). — [948]) RendAcLinceiRom 1901, 14—17. — [949]) CR IX. Congr. géol. intern. Wien 1903 (1904), 371—82. — [950]) SitzbWienerAkW CX, 1901, 171—82. — [951]) SitzbNiederrhGesNatHeilk. Bonn 1902. — [952]) NJbMin. B. B. XVIII, 1—56, mit 5 Taf.

unterzogen; (Hilbers Aufsammlungen). 94 verschiedene Gesteine; viele Gabbros, Diabase, Serpentine usw.

A. S. Woodward[953]) hat über die Knochenfundstätte von *Pikermi* und über ähnliche Ablagerungen im nördlichen Euböa geschrieben.

K. Renz[954]) besprach ein hochinteressantes Triasvorkommen in Griechenland.

Bei Prostovitsa wurde im Hornstein des »Olonoskalkes« Daonella styriaca gefunden (= jener von Budua). Auch bei Govino im N von Korfu fand Renz im schwarzen bituminösen Kalke Fossilien, darunter Cardita und Mysidia orientalis, (nach Fr. Frechs Bestimmung): Zwischenglied zwischen Dalmatien und Kleinasien einerseits und Sizilien anderseits.

2. L. Cayeux[955]) hat in *Argolis* die Existenz von oberen Jura und von unterer Kreide festgestellt und dadurch zum Teil alte Angaben Boblayes aufgeklärt.

Die gegebenen Profile (Nauplia—Palamede) zeigen eine Annäherung des Cayeuxschen Profils an jenes von Boblaye. Die Faltenbildung, welche Philippson einzeichnete, ist nicht bestätigt worden. Im NW (Citadelle von Nauplia) liegt eine Urgonscholle, an einer gegen SO geneigten Verwerfung abgesunken (helle und sandige Kalke mit Nerineen und kleinen Gastropoden und Toucasia). Gegen den Fuß und an dem unteren Hange des Palamede (Citadelle) tritt eine sehr verschiedenartige Schichtreihe auf, in einzelnen Lagen mit Foraminiferen (Globigerinen) und Radiolarien. (Kalke, bunte Schiefer, tonige Schiefer und Konglomerate mit Serpentineinschlüssen.) Darüber mächtige Massen von dichten Kalken mit Pinnigena, Echinodermen- und Bryozoën-Resten. Sie bilden mit wohlgeschichteten Kalken mit Belemniten, Seeigeln und Korallen die Hauptmasse des Palamede; graue Korallenkalke mit Seeigelstacheln bilden dessen SO-Hang. In einer Senke folgen mergelige Kalke; aus diesen stammen die Ammoniten (Phylloceras infundibulum, Desmoceras Neumayri usw.), eine Hauterive-Fauna, überdeckt von einer Lage von feinkörnigen Kalken. Nun folgen im Tale von La Grumia steiler aufgerichtete Konglomerate (Diskordanz!) mit Diceras arietinum, Nerineen, Korallen usw. (Kimmeridge), überlagert von violett und grau gefärbten und tonigen Schiefern; diskordant darüber lagern endlich kompakte undeutlich geschichtete sandige Kalke. Man möchte an schollenförmige Zerstückung und Überschiebung der Schollen gegen NO denken.

L. Bürchner[956]) besprach wichtige Funde fossiler Knochen in *Arkadien*.

Über die von Th. Skuphos (1902) am linken Ufer des Alpheios unweit Megalopolis vorgenommenen Ausgrabungen. Es sollen gefunden worden sein: Elefantenreste von kleinen und großen Individuen, Reste von Flußpferd, Biber, Hirsch, Reh, Antilope, Gazelle, Nashorn, *Mastodon* und *Hipparion* (68 Kisten voll!).

3. Wichtige Mitteilungen hat L. Cayeux[957]) (IX, 768) über die Tektonik des westlichen Teiles von *Kreta* gemacht.

Im westlichen Kreta nordsüdliche Faltenzüge. Wenn sich das dinarische System in der Tat nach O fortsetzt (wie E. Sueß annimmt), so müsse angenommen werden, daß ein wichtiger Teil davon abgezweigt sei. Cayeux denkt an die Möglichkeit eines Zusammenhangs mit der SW-Richtung des nörd-

[953]) GeolMag. VIII, 1901, 481—86. RepBritAss. 1901, London 1902, 656—59. — [954]) ZentralblMin. 1904, 257—64. — [955]) CR CXXXVI, 1903, 165f. BSGéolFr. IV, 4. Ser., 1904. CR 28f., 87—105. — [956]) BerNat. VerRegensburg IX, 1903, 119—23, mit K. — [957]) CR 20. Mai 1902.

lichen Afrika. — Derselbe Autor[958]) besprach auch die Altersfrage der metamorphischen Gesteine Kretas. In Kalkschiefern wurde nachgewiesen das Vorkommen von Ammoniten und Gastropoden von Cardinia sp., Myophoria (?) sp., Nucula (?) sp., Mytilus sp., Avicula (?) sp., Cassianella sp., Spiriferina sp. usw.; in schwarzen Schiefern das Vorkommen von Myophorien, Leda, Arca, Pecten usw. Der Autor denkt an metamorphische mediterrane, wahrscheinlich obere Trias, und vergleicht die metamorphischen Gesteine (außer den genannten: Gipse, Zellendolomite, Quarzite und phyllitische Schiefer in zwei Horizonten, sowie Cipolline und Konglomerate) mit jenen der Westalpen. Überschiebungen; die Flyschgesteine Mesozoicum. (Der Referent erinnert dabei an gewisse Gesteine der sog. Grauwackenzone der NO-Alpen.)

L. Cayeux[959]) hat in einem Vortrag seine neuen Vorstellungen über die Tektonik der Insel Kreta näher dargelegt. Eine fast WO streichende Antiklinale von Aphendi Christo bis an die Ostküste, eine zweite durch die Montagnes Blanches in flachem W—O-Bogen, eine dritte nach NW konvexe von Omalo, im Bogen von SW—NO, eine vierte von Apopighari von SSW gegen NNO mit leichter Krümmung gegen SO, eine fünfte, ganz im W von Dictyos, stark gegen O gekrümmt, eine sechste endlich parallel mit dem Ostende der dritten. — A. Philippson[960]) hat in einem Aufsatz: »Zur Geologie Griechenlands« zu Cayeuxschen Angaben Stellung genommen. Vor allem weist er auf seine Annahmen hin, von Überschiebungen gegen W, über sicher alttertiären Flysch der großen Flyschzonen des W. Die Pindus-Olenos-Kalke seien über den Flysch, nicht dieser über die Nummulitenkalke geschoben.

L. Chalikiopoulos[961]) hat über Sitia, die Osthalbinsel Kretas, eine geographische Studie veröffentlicht. Die geologische Karte weist zehn Ausscheidungen auf.

Kristallinische Schiefer und Plattenkalk (Trias), hauptsächlich im W in größerer Ausdehnung auftretend. Massiger Kalkstein: Obere Kreide und Untereocän hauptsächlich im O und S; Obereocän, Oligocän und Mittelmiocän in verschiedenen Konglomeraten; weiße Kalke und Mergel: Miocän, Unter- und Mittelpliocän. Die Streichungsrichtungen deuten auf große Verschiedenheit im tektonischen Aufbau; im O mehrfach selbst N—S-Streichen. Schöner Bruchrand des Plattenkalks am Plakoti; Triasfaltung, Emporwölbung der Kreide-Eocänkalke (»rostförmige Gliederung«), Beckeneinbrüche, Grabenbrüche und Hebungen im Neogen.

4. K. Renz[962]) hat neue Beiträge zur Geologie der Insel *Korfu* herausgegeben.

Lias ziemlich ausgedehnt; Posidonomya Bronni in Schiefern bei Lavki (nach De Stefani Kreide, nach Partsch Trias); Ammoniten in Hornsteinschichten; Lias und Dogger. Die Vigläskalke (Partsch) Jura oder Kreide und nicht Eocän (De Stefani). Die Mergelschiefer und Sandsteine von Spartilla (»Flysch« nach Partsch) sind eocän (Nummulitenfunde), überschobene Falten des Mesozoicum. Erwähnt wird ein Doggervorkommen mit Ammoniten vom Kap Scala *(Albanien)*.

---

[958]) CR 12. Mai 1902, 1116—19, u. ebenda 1903. — [959]) CR IX. Congr. géol. intern. Wien 1903 (1904), 383—92, mit K. (1:500000). — [960]) ZDGeolGes. Nr. 4, 1903, Mon.-Ber. u. 1. Juli 1903. — [961]) InstMeereskUnivBerlin IV, 1903. 138 S. mit top. (Isohypsen) u. geol. K. (1:100000) u. geol. Prof. — [962]) ZDGeolGes. Nr. 5, 1903, Mon.-Ber., 10—16.

J. Deprat[963]) hat eine kurze Mitteilung über die Geologie von Euböa veröffentlicht.

Im S Gneis, Glimmerschiefer, Glaukophanschiefer, Chlorit- und Amphibolschiefer. Devon und Karbon (mit Bellerophon, Euomphalus und Fusulinen) im Zentrum. Gefaltet von SW—NO. Permische Breccien und fragliche Trias; Rhät mit Megalodon Gümbeli (schwarze Kalke). Diceraskalke (Jura), Requienienkalke (untere Kreide), Rudistenkalke, Flysch; Gabbros und Lherzolithische Gesteine im Bereich des Mesozoicums. Kontakterscheinungen. Aquitanische Stufe (Flora von Kumi); »Sarmat« mit levantinischer Fauna, Lehm mit Säugetierresten. Pliocän sind Süßwasserablagerungen und junge Meeresterrassen (bis 100 m). Später erschien eine geologisch-petrographische Studie über Euböa[964]).

Brunhuber[965]): Ein Besuch von Santorin (1900).

Rußland.

Allgemeines.

W. Laskarev[966]) hat über geologische Untersuchungen im SO-Teile des Blattes XVII der geologischen Generalkarte des europäischen Rußland berichtet. — N. Andrussow[967]) hat für die Zeit von 1897—1900 eine Übersicht über die Fortschritte im Studium der tertiären Ablagerungen in Rußland gegeben (VII, 606). Mit kritischen Bemerkungen. — C. A. Weber[968]) gab einen Überblick über die Vegetation der Diluvialzeit in den mittleren Regionen Europas.

A. Finland.

J. E. Rosberg[969]) gab geographische Charakterbilder aus Finland. Archäische und algonkische Bildungen, wahrscheinlich großer Abtrag. Quartär, Moränengrus, keine Anzeichen einer interglazialen Periode. — B. Frosterus[970]) hat das Blatt St. Michel im SO Finnlands bearbeitet.

Ältere Gneise im S, jüngere Granitmassen im N, Bottnische Schiefer im Zentrum; im SO Rapakiwi, Diabas usw. (»jotnische Eruption«). Die Schiefer werden in drei bzw. sieben Gruppen gebracht, die durch Diskordanzen voneinander geschieden sind. Zwei tektonische Richtungen, eine nach SW und eine nach SSO streichende Schieferung. Alle Faltungen älter als die jotnischen Sedimente (jüngste Gruppe).

J. J. Sederholm[971]) hat den gegenwärtigen Stand unserer Kenntnis der kristallinischen (vorkambrischen) Schiefer Finlands zur Darstellung gebracht. Ebenso drastisch als zutreffend ist seine Bemerkung, man solle die Terminologie der vorkambrischen Gesteine nicht frühzeitig festnageln, sondern die Frage offen lassen, bis diese ver-

[963]) CR CXXXVI, 1903, 105—07. BSGéolFr. IV, 4. Ser., 3, 229—43, mit K. (1:600000). — [964]) Besançon 1904. 232 S. mit Taf. u. Fig. — [965]) BerNatVRegensburg IX, 1903, 61—76, mit 3 Taf. — [966]) BComGéolStPetersb. XXI, 1, 1902, 1—64, mit K. — [967]) AnnGéolMinRussie VI, 4, 1903. 46 S. (russ. u. deutsch). — [968]) JeżegGeolMinWarschau V, 1902, 143—81. — [969]) GZ VII, 1901, 481—89. — [970]) Geol. ofversiktsk. C 2 (1:400000). Helsingfors 1902. 114 S. mit 2 Taf. (franz. Res.). Vgl. auch Fennia XVIII, 9, 1901. 22 S. BComGéolFinlande 13, 1902. 168 S. mit K. u. 8 Taf. — [971]) CR IX. Intern. Geol. Kongr. Wien 1903 (1904), 609—30.

wickelten Verhältnisse besser aufgeklärt sein werden. — W. Ramsay[972]) hat über einen kambrischen Ton im Viborgschen Gouvernement berichtet.

B. Westrußland.

1. B. Doss[973]) besprach die Bodenverhältnisse von *Riga*. Unter dem Alluvium liegt bis 17 m mächtiges Diluvium (Geschiebemergel und Geröllage), den Untergrund bildet Devon.

2. Die Geologie *Polens* hat J. v. Siemiradzki[974]) (IX, 336) darzustellen begonnen. Paläozoicum bis einschließlich zum Jura. Inhaltreiche Schrift.

Was das galizische Silur anbelangt, so seien die tektonischen Verhältnisse ganz anders als sie von Szajnocha dargestellt wurden. Der paläozoische Rücken (Flexur?) in NW-Richtung, Mitteldevon (Korallenkalke) nur in Denudationsresten (Unterdevon nur im Dniestr-Tale). Das Paläozoicum Mittelpolens bildet ein ellipsoidisches Massiv, im O unter Miocän und Löß verschwindend. Mehrere (7—8) Falten nach WNW streichend, gegen S übergekippt. Ausführlich wird der Jura behandelt; sämtliche Horizonte; im S die Klippen der Karpathen. Der Nordrand des Juramuges mehrfach gefaltet, bei NW-Streichen.

Zur Stratigraphie des oberen Mitteldevon im polnischen Mittelgebirge hat D. Sobolew[975]) einige Mitteilungen gemacht, indem er auf das Vorkommen klastischer Sedimente in den Stringocephalen-Schichten Polens (VII, 643) hinwies. Grauwackentonschiefer und Sandstein.

Über dem Crinoidenkalk folgen der Korallendolomit, die Sierzawischichten (= Bifida-Bänke Gürichs), Grauwackenschiefer, Schiefer mit Posidonia hians und Schichten mit Aphyllites (= Reticularien-Schichten Gürichs). — Derselbe Autor[976]) schrieb auch über das Devon von Grzegorzowice-Skaly-Vlochi: Sandsteine, mitteldevonische Kalke und oberdevonische Korallenkalke (133 Arten). — S. Kontkiewitsch[977]) hat über geologische Untersuchungen in der Umgebung von Slawkow (im polnischen Steinkohlenbecken) berichtet. Trias, Zinkerzlagerstätten.

J. Lewinski[978]) lieferte einen Beitrag zur Kenntnis der Juraablagerungen am Ostabhang des polnischen Mittelgebirges.

Oxford (Transversarius- und Bimammatus-Zone), Schichten mit Diceras suprajurense und mit Exogyra Bruntsutana (Tenuilobatus-Zone), Kalke mit Nerineen (Pteroceras Oceani-Zone). — Derselbe Autor[979]) hat die geologischen Verhältnisse längs der Eisenbahnlinie Warschau—Kalisch studiert. Jura (Oxford und Kimmeridge), Kreide (Cenoman und Turon) und Tertiär (Oligocän und Miocän). Quartäre Deckgebilde (Glazial und Interglazial).

B. v. Rehbinder[980]) besprach seine Untersuchungen im braunen Jura in der Umgebung von Czenstochau (1902), Bajoc bis Oxford. Einzelne Korrekturen von Angaben Siemiradzkis, auf die von diesem

[972]) Fennia XIX, 3, 1902. 7 S. mit K. — [973]) Riga u. seine Bauten 1903, 3—12. — [974]) Lemberg I, 1903. 472 S. (Ausführl. Autor-Ref. in den VhGeolRA 1904, 119—22, u. im NJbMin. II, 1904, LB 260—68.) Vgl. auch DGeolZ LV, 1903, Briefl. M. 8. — [975]) DGeolZ LVI, 1904, Mon.-Ber. 63—72. — [976]) VhPolytWarschau 2, 1903, 1—80, mit K. u. 9 Taf. — [977]) BergJ 1, 1902, 149—62 (russ.). — [978]) PhysJbWarschau XV, 1902, 4—34 (poln.). Vgl. auch TravSNatWarschau XII, 1901, 1—38. — [979]) BComGéolStPetersb. 1902, 487—639, mit Taf. (russ. mit franz. Res.). — [980]) DGeolZ 1903, Mon.-Ber. 17—33; 1904, Mon.-Ber. Nr. 2.

erwidert wurde (man vgl. Siemiradzki, DGZeit. 1903; Briefl. Mitteil. 8). — Von N. Krischtafowitsch[981]) erschien eine hydrogeologische Beschreibung von Lublin. Senon, Paläocän, Oligocän und Nachtertiär. — A. Skrinnikoff[982]) hat die Tertiärablagerungen von Naschawa und ihre Fauna auf Grund einer Bohrung besprochen. Unter Alluvium und Diluvium mitteloligocäne Tone und unteroligocäne Braunkohlenformation (bis 80 m mächtige Sande und Tone). — V. Milthers[983]) hat die Verbreitung der skandinavischen erratischen Blöcke in NO-Deutschland, Posen und Russisch-Polen untersucht. Porphyre und Granite, Smålandgesteine bis nach Posen.

3. W. Laskarew[984]) hat die Fauna der Buglowkaschichten in *Volhynien* bearbeitet. Mediterrane, sarmatische und Übergangsarten. An der östlichen Verbreitungsgrenze der mediterranen Ablagerungen. — Über die Endmoränen von Weißrußland und Litauen berichtete A. Missuna[985]). Tiefbohrungen wiesen das Vorkommen von zwei bis drei Geschiebemergellagen mit Zwischenschichten von Sanden, Granden und Tonen nach. Endmoränen und eine Seitenmoräne des Wilija-Gletschers. — P. Tutkowski[986]) hat das geschiebelose Gebiet im südlichen Polessje (Gouv. *Minsk*) zwischen den Flüssen W. Buh und Usch besprochen. Zwischen zwei Inlandeiszungen Dünenbildungen (Barchanartige Bildungen). — Derselbe Autor[987]) hat auch die Stirnmoränengebiete und die Block-Åsarzone im südlichen Polessien geschildert. — A. Missuna[988]) schrieb zur Geologie der Gouvernements Grodno und Minsk. Endmoränengebiet; ein Streifen in meridonaler Richtung. Aber auch intramoräne Ablagerungen und Löß.

Den Hügel von Issatschki im *Dnjepr-Gebiet* hat J. Morozewicz[989]) untersucht. Ein voroligocäner oder vortertiärer Ausbruch und nachheriger Abtrag der vulkanischen Tuffe. Zwei Diabasgangmassen bilden das Skelett des Hügels. — P. Wenjukow[990]) behandelte die Säugetierfauna der Sandschichten von Balta im Gouvernement *Podolien*.

Über Rapakiwi aus Südrußland schrieb B. Popow[991]). Von Korsuni und Malm (Gouv. *Kiew*) und von Stepanovka (Gouv. Volhynien). — G. Radkewitsch[992]) besprach die tertiären Ablagerungen in der Gegend von Kanew. — P. Tutkowski[993]) hat auf der Strecke Kiew—Kowel geologische Beobachtungen angestellt.

---

[981]) BerLandwirtschInstNowoAlexandria XV, 1902. 295 S. mit 3 K. u. Taf. — [982]) Warschau 1903. — [983]) DanmGeolUnd. III, 1902. 18 S. — [984]) MémComGéol. N. Ser. 5, 1903. 148 S. mit 5 Taf. u. 1 K. — [985]) DGeolZ LIV, 1902, 284—301, mit Taf. — [986]) MémSNatKiew XVIII, 1, 1903. Sitzb. IXf. — [987]) SapObščKiew XVII, 1902, 353—460, mit Taf. — [988]) MatGeol. Rußl(MinGes.) XXI, 1904, 383—402 (russ.). — [989]) MémComGéol. N. Ser. 7, 1903. 38 S. (russ. u. deutsch) mit 4 Taf. — [990]) MatGeolRußl. XXI, 1903, 121—93. — [991]) TravSNatStPetersb. XXXI, 5, 77—269, mit 4 Taf. (russ. u. deutsch). — [992]) MémSNatKiew 1900, 319—64 (russ.). — [993]) BComGéolStPetersb. Nr. 5, 6, 1902, 325—486, mit Taf.

Kreide über kristallinischen Massen und Schiefergesteinen und archäischen Sandsteinen; Alttertiär und Quartär.

C. Nordrußland.

B. Popow[994]) hat über seine Reise im Jahre 1901 in das Gebiet zwischen Noto- und Imandra-See (*Kola*-Expedition) berichtet. Hochterrassen glazialen Ursprungs. — B. Vrangel[995]) besprach Bohrungen auf Naphta im Uchtagebiet in den Gouvernements Archangel und Wologosk. Bis über 150 m Devon; Mergel und Sandsteine. — Über eine neue Petroleumregion am Weißen Meere hat L. de Launay Mitteilung gemacht[996]). (Im Devon). — W. Ramsay[997]) hat eine weitere Mitteilung über das Nephelinsyenitgebiet von Kola gebracht (VIII, 628[a]).

D. Mittleres und östliches Rußland.

1. D. Ilovaisky[998]) besprach Oxford und Sequan in Moskau und Rjasan. — N. A. Bogoslowsky[999]) gab Materialien zur Kenntnis der unterkretazischen Ammonitenfauna von Zentral- und Nordrußland heraus.

Kimmeridge (Tone mit Amm. eudoxus); Tithon (untere und obere Wolgaablagerungen, Sandsteine, Sande und Tone mit Amm. virgatus und Amm. catenulatus); Berrias (Rjasan Horizont), Valang (Sandstein mit Aucella inflata, Sande, Sandsteine und Ton mit Aucella crassicollis usw.); Barrême und Hauterive (Tone und Sandstein), Apt (Ton mit Amm. Deshayesi), Alb (Sande mit Amm. dentatus).

A. P. Pavlow[1000]) besprach das Verhältnis zwischen dem russischen Portland und jenem von Boulonnais. Die Wolgastufe entspricht einem Teile des Portland; zwischen dieser und dem unteren Neokom die Aguilon-Stufe. — A. Krasnopolskij[1001]) hat den Distrikt von Eletz im Gouvernement von *Orel* besprochen. — A. Dershawin[1002]) hat im Kreise Schtschigry (Gouv. *Kursk*) geologische Beobachtungen angestellt. Das erbohrte Devon liegt in der Tiefe unter den phosphoritischen Sanden und Mergeln der Kreide. — V. H. Gorodschew[1003]) hat über geologische Beobachtungen im Gouvernement *Jaroslaw* berichtet. — J. Stscheglow[1004]) hat die Glazialablagerungen im Gouvernement *Wladimir* besprochen. Moränenhügel mit dünner Decke von Geschiebelehm; vorglaziale Sande; auch Löß. — J. P. Tolmatschew[1005]) hat am rechten Steilufer der Oka (Gouv. *Nishni-Nowgorod*) in der untersten Mo-

---

[994]) VhRussMinGesStPetersb. XL, 52—58. — [995]) Organ der Bohrtechn. Wien 1902, Nr. 3, 4. — [996]) La Nature 1511, 1902, 358f. — [997]) Fennia XIX, 2, 1902. 27 S. — [998]) BSNatMoskau 1903, 222—92, mit 5 Taf. — [999]) MémComGéol. N. Ser. 2, 1902, 1—161 (russ. mit deutschem Ausz.). — [1000]) CR VIII. Congr. géol. intern. Paris 1901, 347. — [1001]) MémComGéolStPetersb. XVIII, 3, 1902. 88 S. mit K. — [1002]) BComGéolStPetersb. XX, 1901, 435—45 (russ. mit franz. Res.). — [1003]) MémSNatJaroslawli I, 1902, 14—48. — [1004]) La PédologieStPetersb. 1902, 205—15, mit K. (russ.). — [1005]) BAkStPetersb. XVIII, 1903, 251—62 (russ.).

ränenschicht Reste von Elephas trogontherii aufgefunden. Die Moränenschichten mit Löß abwechselnd auf permischem Gestein. — A. Netschajew[1006]) hat das Gouvernement *Kasan* geologisch beschrieben. — A. Stuckenberg[1007]) hat neue artesische Brunnen in Kasan besprochen. Das Postpliocän 30—70 m mächtig über dem Perm.

2. J. Bertrand[1008]) erörterte die Frage, ob der *Ural* ein europäisches oder ein asiatisches Gebirge sei. — Th. Tschernyschew[1009]) (IX, 805) hat den oberkarbonischen Brachiopoden des Ural und des Timan eine große Monographie gewidmet. Mit ausführlichen allgemeinen Betrachtungen über die Verbreitung des Oberkarbon in Rußland, im übrigen Europa, in den Polarländern, in Eurasien, Amerika und Australien.

Der Typus der oberkarbonen Fauna Rußlands wiederholt sich in den Polarländern, in Nord- und Südamerika, in Indien, Zentralasien und China, auf den Sunda-Inseln, im Südussuri-Gebiet und in Japan. Die artinskische Fauna kehrt in den Mittelmeerländern (Trogkofel, Neumarktl, auf Sizilien und in den Pyrenäen) wieder, ebenso im Indischen Salzgebirge, im Himalaya und an vielen Punkten Zentralasiens, in Japan, Texas und in Westaustralien.

L. Duparc und Fr. Pearce[1010]) haben eine größere Arbeit über ihre geologischen und petrographischen Untersuchungen im nördlichen Ural zu veröffentlichen begonnen.

Zwischen Troïtsk und Verkh—Koswa von W—O: Unter Devon (Quarzite, Konglomerate, Schiefer) mit Gabbro und Granitporphyr. Zwei weitere Zonen, kristallinische Schiefer und basische Eruptivintrusionen in Schiefern. Ausführliche Beschreibung der Eruptivgesteine: Diorite, Dunite, Diabase, Gabbros usw. Mit L. Mrazec[1011]) besprachen sie das Unterdevon von Koswa (Quarzite, sericitische Schiefer und andere Gesteine).

L. Duparc[1012]) besprach eine transversale Störung und ihren Ursprung im nördlichen Ural (Koswa). In einer Quarzit-Konglomerat-Zone; viele Antiklinalen gegen W verworfen. — Derselbe Autor[1013]) hat über neue Untersuchungen im nördlichen Ural berichtet.

Die große Kette Tilaï, Konjakowsky - Cerebriansky besteht aus Gabbros, Pyroxeniten und Duniten. Andere gefaltete Ketten gehören einer Zone von kristallinen Konglomeraten und Quarziten an. — Die tektonisch-orogenetischen Bewegungen im nördlichen Ural behandelte derselbe Autor[1014]) in Gemeinschaft mit L. Mrazec und F. Pearce. An der Grenze zwischen Devon und Karbon verflächen die Devon-Schiefer gegen O, die Karbon - Quarzite gegen W. — Duparc hat auch über Platin- und Diamant-Lager und -Fundstellen im Ural Mitteilungen gemacht[1015]).

[1006]) TrudyObschtchJestKasan XXXIII, 4, 1901, 1—128 (russ. mit deutschem Ausz.). — [1007]) CR SNatKasan XXXI, Suppl. Nr. 189, 1899/1900, 1—7 (russ.). — [1008]) BSBelgeGéol. XVI, 1902, 193—208. — [1009]) MémComGéol. XVI, 2, 1902. VIII u. 749 S. mit 63 Taf. (russ. u. deutsch). — [1010]) MémSPhysHist. NatGenf XXXIV, 1902, 57—218, mit K. u. 3 Taf. Vgl. auch CR 23. Nov. 1903. ArchScPhysNatGenf XV, 690—92. — [1011]) CR Febr. 1903. — [1012]) Ebenda CXXXV, 1902, 1135—37. — [1013]) LeGlobeGenf Okt. 1903, mit 2 K. u. photogr. Bildern. — [1014]) CR März 1903. — [1015]) ArchScPhysNatGenf 1903. 46 S. mit K.

E. Barbot de Marny[1016]) hat den Berg Katschkanar und seine Magneteisenerzlagerstätten untersucht. Mit Literaturübersicht.

Pyroxen, Magnetit, Saussurit und Olivingesteine, schlierenförmiger Gabbro, Serpentin usw.; Olivinfels-Ausscheidungen. — H. v. Peetz[1017]) beschrieb einige neue Mollusken aus dem Unterdevon der Severo-Zavzerskaja Datscha im nördlichen Ural.

D. Ilovaïsky[1018]) besprach das Mesozoikum in der Gegend von Ziapine am Sygwa im nördlichen Ural. Jura und Kreide.

Neokom mit Belemnites lateralis und Bivalven (Tschortynia). Auch Perisphinctes Panderi (Wolgaformation) über Portland-Grünsanden mit Ammonites biplex (Yatria). Die Schichten verflächen gegen S. Überdeckung durch Glazialablagerungen mit erratischen Blöcken. E. Haug hebt besonders hervor, daß die Schichten mit Amm. biplex an Vorkommnisse in Indien (Kutsch), im östlichen Afrika, in Madagaskar und auf der Chalotte-Insel anschließen.

D. Nikolajew[1019]) hat den Erzdistrikt von Kyschtym im mittleren Ural untersucht. Miaskit, Serpentin, Diorit und Gabbro; Schiefer und Kalke des kristallinischen Grundgebirges durchsetzend; in den Kalken Roteisensteinlager. — Über das Erzrevier von Bakal im mittleren Ural haben A. Krasnopolskij[1020]) und P. Kowalew[1021]) berichtet. In den schieferigen kristallinischen Gesteinen Gänge von Gabbro. Devon (Schiefer und dolomitische Kalke) mit Erzführung.

Über die Erzlagerstätten des *südlichen Ural*, besonders über den Distrikt von Bakal, sind mehrere Abhandlungen erschienen von P. Kowalew[1022]), A. Krasnopolskij[1023]) und L. Konjuschewskij[1024]). Der erstgenannte gab eine geologische Übersicht über das Gebiet.

Granite (zum Teil Rapakiwi), Gabbros und Diabase; die letzteren durchsetzen das Unterdevon im W und den Gabbro; metamorphische Schiefer und Quarzite im O. Das Unterdevon: Sandstein, Tonschiefer mit Quarziten unten, mit Kalksteinen oben wechsellagernd; darüber dolomitische Kalke des oberen Unterdevon. Die Eisenerze in den unterdevonischen, mit Kalken wechselnden Schiefern.

D. Sokolow[1025]) hat die sandigen Kalke von Vetlanka (Gouv. *Orenburg*) als der Zone des Ammonites acanthicus entsprechend erkannt, über welchen Sande der Wolgastufe mit Aucellen folgen. Auch die weißen Mergel von Isobilny entsprechen der unteren Wolgastufe; die sandigen Kalke von Ilek gehören zur oberen Wolgastufe. — Auch A. Netschajew[1026]) hat im Orenburgischen Gouvernement gearbeitet (IX, 830) und zwar im Distrikt von Kargala

---

[1016]) BergJ 2, 1902, 243—66 (russ.). — [1017]) TravSNatStPetersb. 1903. 17 S. mit Taf. (russ. mit deutschem Ausz.). — [1018]) BSGéolFr. III, 4. Ser., 1903, 292f. — [1019]) MémComGéolRussie XIX, 2, 1902. 130 S. (russ. mit franz. Res.). — [1020]) BComGéolRussie XX, 1901, 1—89; 1902, 169—84, mit Taf. (russ. mit franz. Res.). — [1021]) Ebenda XX, 1901, 1—89, 411—34 (russ. mit franz. Res.). — [1022]) Ebenda 411—34. — [1023]) Ebenda 1—89; XXI, 1902, 169—84, mit Taf., 231—64. MémComGéolRussie N. Ser. 6, 1903. 126 S. mit K. (1 : 21 000). — [1024]) BComGéolRussie XXI, 1902, 309—16, 397—410. — [1025]) BSGéolRussie Sect. Orenburg XXI, 37—97, mit Taf. (russ. mit franz. Res.). — [1026]) BComGéol. Nr. 4, 1902, 291—308 (russ. mit franz. Res.).

(Bl. 130 der Generalkarte). Zechstein, graue Sandsteine mit Fischen und Anthracosides (Kupfererze), Tone und rote Sandsteine. 10 km nordnordöstlich von Orenburg Tone mit kaspischer Fauna (Cardium und Cyrena). — Derselbe Autor[1027]) besprach die Fauna des Perm im östlichen Rußland. 18 neue Brachiopoden, zumeist Spiriferen. — D. N. Sokolow[1028]) hat einige neue Aucellen aus Ostrußland beschrieben. Aucella kirghisensis von Chanski in der Kirgisensteppe, Aucella scythica von Vetlanka usw.

E. Südrußland.

1. A. Michalskij[1029]) schrieb über die »Misdobory« (Toltry) in Bessarabien. — A. Faas[1030]) hat im Gebiet von Kriwoi Rog gearbeitet und Materialien zur Geologie der Tertiärablagerungen beigebracht (Gouv. *Jekaterinoslaw* und *Cherson*). Über Kristallin das Tertiär: neogene, zumeist sarmatische, aber auch mäotische und pontische (pliocäne) Kalke und Sande über Paläogen.

Das Mediterran von Tomakowka (Gouv. Jekaterinoslaw) behandelte G. Michaïlovskij[1031]).

Sandige Mergel über kaolinisiertem Granit von Lößlehm bedeckt. Ähnlichkeit der Fauna mit jener von Steinabrunn (Wiener Becken). — Auch eine Übersicht über die Miocänablagerungen Rußlands gab der Autor.

Hydrogeologische Untersuchungen im Distrikt von Mariupol (Gouv. Jekaterinoslaw) stellte D. Golubjatnikow[1032]) an. — J. Sinzow[1033]) hat den Brunnenbohrungen der »Brantweinmonopol-Anstalten« eine ausführliche Behandlung gewidmet. — P. Armaschewskij[1034]) hat über die Geologie und Paläontologie von Poltawa—Charkow—Obojan (Blatt 46) geschrieben.

2. M. Zalessky[1035]) hat die karbonen Pflanzenreste des *Donezbeckens* zu beschreiben begonnen. Lepidodendron, Sigillaria, Stigmaria etc. — A. Borissjak[1036]) schrieb über die Tektonik des Donez-Höhenzugs und seiner westlichen Ausläufer.

Paläozoicum, untermesozoische Tone, Lias, Dogger, Malm, obere Kreide und unteres Tertiär. Wiederholte Erhebungsphasen: vormesozoisch, Lias) Bajeux. Überflutung im oberen Jura. Vor der Oberkreide-Überflutung abermals Faltungsvorgänge; vor dem Alttertiär letzte Hebung und nachher eine Verschiebung. — Nachzutragen ist eine erste Arbeit N. Jakowlews[1037]) über das obere Paläozoicum des Donezbeckens und der Halbinsel Samara. Der Kalksandsteinkomplex unter den Dolomiten (Permokarbon) ist älter als die Artinskstufe. Permokarbon an der Samarabiegung der Wolga. Die Fauna hat derselbe Autor[1038]) zu besprechen begonnen (1. Lamellibranchiaten).

[1027]) TravSNatKasan XXXIV, 6, 1—44, mit 3 Taf. — [1028]) BSNatMoskau Nr. 3, 1902, 371. — [1029]) BComGéol. XXI, 1902, 835—92 (russ. mit franz. Res.). — [1030]) MémComGéol. N. Ser. 10, 1904. 140 S. mit K. u. 2 Taf. (russ. mit deutschem Ausz.). — [1031]) Ebenda XIII, Ser. 4, 1903, 186 (russ.), 124 (deutsch), mit 4 Taf. — [1032]) BComGéol. XX, 361—96. — [1033]) VhRuss. KMinGesStPetersb. XXI, 2, 197—393 (russ.). — [1034]) MémComGéol. 1903. 316 S. mit geol. K. — [1035]) Ebenda N. Ser. 13, 1904. 124 S. (russ. mit franz. Res.) mit 14 Taf. — [1036]) ZentralblMin. 1903, 644—49, mit Kartensk. — [1037]) BComGéol. XIX, 2, 65—70. — [1038]) MémComGeol. 1903, 1—44, mit 2 Taf. (russ. u. deutsch).

V. Bogatschew[1039]) hat eine weitere Mitteilung über das Neogen von Novotscherkassk (IX, 849) gemacht. Miocäne Sande und Mergel deuten auf einen miocänen Meeresgolf. — J. Morozewicz[1040]) hat auch über einige Ganggesteine des Bezirks von *Taganrog* berichtet, welche an der Grenze des Karbon gegen die transgressiven Kreide- und Tertiärablagerungen auftreten. Gold- und silberhaltige Monchiquite und Camptonite am Flusse Krynka; Paläoandesite und Porphyre; auch ein Nadeldiorit. — N. Sokolow[1041]) besprach den Mius-Liman bei Taganrog und die Entstehungszeit der Limane Südrußlands. Während der ersten Glazialzeit waren der Pontus, das Asowsche Meer, der Kaspi und das Marmara-Meer leicht brackische Seen, der Bosporus bestand bereits. Nach der zweiten Vereisung und später sank der Spiegel des Pontus tief unter den heutigen und die Flüsse schnitten sich tief ein — Liman-Talbildung.

A. Konschin[1042]) hat nördlich vom Litorale des *Schwarzen Meeres* Beobachtungen angestellt. — N. A. Grigorovitsch-Beresowskij[1043]) besprach postpliocäne marine Ablagerungen an den Ufern des Schwarzen Meeres. — A. W. Pavlow[1044]) erstattete einen vorläufigen Bericht über geologische Untersuchungen in der Region von Bussuluk östlich von der Eisenbahnlinie von Gviazi und Tsaritsyn. — N. Sokolow[1045]) hat südlich vom Gebiet der Donischen Kosaken an der Bahnlinie von Tikhorintz-Kaïa-Tsaritzyn nach Lichaïa-Krivaïa-Monzga geologische Beobachtungen angestellt. Karbon, Tertiär und jüngere Deckgebilde. — Prawoslawljew[1046]) schrieb zur Geologie des Baskuntschaskischen Sees, nachdem er schon früher über die Umgebung des Elton-Sees[1047]) und über die aralokaspischen Ablagerungen an der unteren Wolga[1048]) berichtet hatte. — B. Rehbinder[1049]) hat Fauna und Alter der Kreide-Sandsteine in der Umgebung des Salzsees Baskuntschak (Astrachaner Steppe) untersucht. Barrême und Cenoman. Ähnlichkeit mit dem Trigoniensandstein in Mittelsyrien und in NO-Spanien.

3. A. W. Pavlow[1050]) hat Mitteilungen über die Tektonik an der *unteren Wolga* und an der Medwiediza gemacht. Karbon und Jura bei Schirnoje im Kreide- und Tertiär-Gebiet durch Dislokationen

---

[1039]) BComGéol. XX, 1901, 219—32; XXI, 1902, 161—68 (russ. mit franz. Res.). — [1040]) MémComGéol. N. Ser. 8, 1903. 54 S. (russ. u. deutsch) mit 5 Taf. — [1041]) VhRussMinGes. XL, Ser. 2, 1902, 35—112, mit K. Vgl. auch die berechtigten Bemerk. Philippsons PM LB Nr. 592. — [1042]) MatGeol. KawkazaTiflis III, 1902, 1—106 (russ. mit deutschem Ausz.). — [1043]) AnnSNat. Odessa XXIV, 1902, 101—22. — [1044]) BComGéol. XXI, Ser. 4, 1902, 283—90 (russ. mit franz. Res.). — [1045]) Ebenda XXII, 1903, 387—416 (russ. mit franz. Res.). — [1046]) IzvUnivWarschau III, 1902, 1—16; 1903, 148 S. mit K. (russ.). — [1047]) Ebenda I, 1902, 1—72, mit Taf. — [1048]) CR BiologieWarschau 1900 (1901), 1—22. — [1049]) MémComGéol. XVII, 1, 1902. 162 S. mit 4 Taf. — [1050]) BSINatMoskau 1901, 221—31 (russ. mit franz. Res.).

hervortretend. »Perikaspische Dislokationen«. — S. Néustruew[1051]) erstattete Bericht über die Schichten mit Cardium pseudoëdule (aralo-kaspische Schichten) von Samara. Tonige Schichten in vier verschiedenen Horizonten. — A. W. Pavlow[1052]) hat im W des Gouvernements von *Saratow* aufgenommen (Blatt 75). Kreide und Quartär; außerdem Sande und Tone unbestimmten Alters. — A. D. Archangelskij[1053]) hat das Tertiär des nördlichen Teiles des Gouvernements Saratow ausführlich behandelt. Über der weißen Kreide (Dan und Montstufe fehlen) folgen kieselige Tone (= Paläogen von Kopenhagen) und Sande der Thanet- und Sparnac-Stufe. — Prawoslawlew[1054]) stellte geologische Beobachtungen auf dem rechten Wolgaufer zwischen Kamyitschin und Kamennyi-Jar an. Süßwasser- und kaspische Ablagerungen.

Im *Manytschbecken* hat V. Bogatchew[1055]) Beobachtungen angestellt. Die Eugenis bestehen aus oligocänen Schichten. Gegen den Manytsch: Sarmat, Pliocän (pontische Stufe) und Ablagerungen mit Cardium edule (Quartär).

N. Andrussow[1056]) hat auf der Halbinsel *Taman* Beobachtungen angestellt.

Zwölf antiklinale Ketten, vier synklinale Täler, zum Teil Fortsetzungen der Falten der Halbinsel Kertsch. Tertiäre Tone mit Spiralis (Mittelmiocän), Sarmat in drei Abteilungen (Schiefertone und Mergel), Mäotische Stufe in einer Synklinalen, Pontische Valenciennesientone. Kamischburum-Horizont (Brauneisenführend). Posttertiäre Schichten, darunter auch marine Muschelsande.

F. Kaukasus.

A. Dannenberg[1057]) hat seine Beiträge zur Petrographie der Kaukasusländer (VIII, 677) zum Abschluß gebracht. — S. N. Nikitin[1058]) machte Mitteilungen über den geologischen Bau des Distrikts Noworossiisk (Gouv. Tschernomorú). — W. Weber[1059]) hat im oberen Flußgebiet des Galisga (Kr. Suchum) und bei Otschemtschiri (am Schwarzen Meere) gearbeitet. Kohlenflöze im braunen Jura (Sandstein, Schiefer und vulkanische Tuffe), von Quarzporphyren durchsetzt. Auch Diabas- und Melaphyr-Vorkommnisse.

J. N. Strischow[1060]) hat bei Kurtatinsk (50 Werst von Wladikawkas) Untersuchungen angestellt.

Jura: Tonschiefer, Quarzite und Sandsteine von jungmesozoischen Porphyren durchsetzt. Blei-, Zink- und Kupfererzlagerstätten. — Derselbe Autor[1061]) hat auch über das Ter-Gebiet berichtet. Erzlagerstätten (Blei und Zink). — Auch

---

[1051]) BComGéol. XXI, 1902, 781—834 (russ. mit franz. Res.). — [1052]) Ebenda XX, Ser. 4, 199—218 (russ. mit franz. Res.). — [1053]) MatGeolRußl. XXII, Ser. 1. 207 S. mit 12 Taf. (russ. mit kurzem franz. Res.). — [1054]) TravS NatWarschau XI. Suppl. 1901, 1—44 (russ.). — [1055]) BComGéol. XXII, 2, mit K. — [1056]) MatGeolRußl. (RussMinGes.) XXI, 1904, 255—81, mit K. u. 7 Taf. (russ.), Lit.-Verz. — [1057]) TschermakMinPetrM XXIII, 1904, 1—50, mit Taf. — [1058]) BComGéol. XXI, 1902, 653—70 (russ. mit kurzem franz. Res.). — [1059]) MatComGéolCaucase III, Ser. 3, 1902, 297—321, mit Taf. u. geol. K. (russ. mit franz. Res.). — [1060]) BergJ III. 1902, 103—16 (russ.). — [1061]) Ebenda 157—68 (russ.).

über eine Graphitlagerstätte in der Dorgauschen Schlucht im südlichen Kaukasus schrieb derselbe Autor [1062]). Schwarze Tonschiefer (Jura), Kreide und tertiäre Tone; der Graphit im Tonschiefer. Regional-Metamorphose in der Nähe von Eruptivgesteinen. — Auch die tertiären Ablagerungen des Kaukasus behandelte derselbe Autor [1063]).

P. Piatnitzky [1064]) hat im zentralen Kaukasus Beobachtungen angestellt und speziell zwischen dem Elbrus und der Ossetischen Militärstraße.

Granitisches Massiv, Gabbro im Zentrum, in Chlorit- und Serizitschiefer übergehend, im S nach N, im N nach S fallend; Tonschiefer bei Missur an der Ossetischen Straße mit Pentacriniten, Belemniten. Auch Ammonites annulatus im Becken von Ardun und bei Djimara.

F. Loewinson-Lessing [1065]) hat im Bereich des Kasbekmassivs und seiner Ausläufer geologisch-petrographische Untersuchungen angestellt. — K. Viscont [1066]) besprach Funde von Lepidodendron (?), Cordaianthus in den Schiefern von Kasbek (Grusinische Militärstraße), welche daher wahrscheinlich karbonen Alters sein dürften.

K. Renz [1067]) hat über den Jura von *Daghestan* eine Mitteilung gemacht, westlich von dem durch Bogdanowitsch bekannt gewordenen Gebiet (IX, 853).

Textillustrationen zeigen die Schichtfolgen und Lagerungsverhältnisse. Alle Zonen des Doggers sind in Daghestan lückenlos vertreten. Faltungsgebirge streichen etwas bogig von NW—SO und SSO; formenreiche Fauna von Guli. Verbindungsglied zwischen Europa, Belutschistan (Noetling) und Kutsch (Waagen). — K. Kalitzkij [1068]) hat in der Gegend von Petrowsk geologische Untersuchungen ausgeführt (Spaniodon-Schichten und Sarmat). — P. Kalitzkij [1069]) hat auch das Tertiär der Gegend von Temir-Khan-Schura (Daghestan) studiert. Fraglich paläogene Schiefertone mit Fischresten, mediterrane Schiefertone mit Leda, Corbula usw. Übergänge vom Mediterran in das Sarmat mit Mactra, Spiralis, Spaniodontella, Clupea usw. — D. V. Goloubiatnikow [1070]) schrieb über die mediterranen Ablagerungen von Daghestan. Aktschagylschichten mit reicher Fauna, sarmatische Schiefertone mit Fischresten; Spaniodontella-Schichten, untere Tone mit Meletta sardinites.

Eine geologische Untersuchung eines Teiles des Bortschalinskischen Kreises im Gouvernement *Tiflis* hat N. Lebedeff [1071]) vorgenommen.

Hornblendegranite und Porphyre (weit verbreitet), Basaltströme, vereinzelt Andesit. Mittlerer Jura (Unteroolith und Bath) vorwiegend metamorphosiert; auch Tuffe. Erzlagerstätten in der Nähe der Porphyre.

Geologische Untersuchungen in den Naphtaregionen des Kaukasus stellte N. Sokolow [1072]) an. — Über die kaukasisch-ar-

---

[1062]) NachrKaukAbtRussGGes. XIV, 170—85 (russ.). — [1063]) Tiflis 1904. 33 S. (russ.). — [1064]) MatGeolRußl. XXI, 1904, 199—254, mit 2 Taf. (russ.). — [1065]) Ebenda 1903, 83—120, mit 2 Taf. — [1066]) Moskau 1904. 4 S. (russ.). — [1067]) NJbMin. II, 1904, 71—85. Vgl. auch DGeolZ 1904, Mon.-Ber. 168—71. — [1068]) BComGéol. XXI, 1902, 671—96 (russ. mit franz. Res.). — [1069]) Ebenda XXII, 1903, 33—64 (russ. mit franz. Res.). — [1070]) Ebenda XXI, Ser. 3, 1902, 185—230, mit Taf. (russ. mit franz. Res.). — [1071]) MatComGéol. Caucase III, Ser. 3, 1902, 111—60, mit geol. K. (russ. mit franz. Res.). — [1072]) BComGéol. XX, 1901, 575—89, mit K.

menische Erdbebenzone schrieb W. Wachter[1073]): im S des Kaukasus, am Bruchrand des Babadagh. — N. Lebedeff[1074]) hat den geologischen Bau der Halbinsel Apscheron und der benachbarten Inseln des Kaspischen Meeres untersucht. Gefaltetes Oligocän, Mittel-, Ober- und Nachpliocän; Naphtaführung.

Über die Insel *Tscheleken* (im Kaspi) brachte A. P. Iwanow[1075]) eine Mitteilung. Dislokation nach NO und NW; Naphta steigt auf den Spalten aus großer Tiefe auf.

Asien.

Sibirien.

1. Eine kurze Übersicht über die in Sibirien in den letzten 15 Jahren ausgeführten geologischen Untersuchungen und Schurfarbeiten hat A. P. Gerasimow[1076]) gegeben.

Der *Aralsee* wurde von L. Berg[1077]) erforscht.

Das Westufer (Abbruch des Ust-Urt-Plateaus) besteht aus horizontalen sarmatischen Schichten. — Am Aralsee ist auch Kreide vorhanden[1078]): Turone, sandige Mergel und Tone (Amu-Darja-Mündung), obersenone Mergel und Sande (Halbinsel Kulandy und am Südufer des Kulanda); Ananchytes-Mergel und mergelige Kalke mit Bel. mucronata und Mosasaurus (nördl. Ufer der Insel Nikolai I.); darüber Eocän und Sarmat.

G. J. Tanfiljew[1079]) hat die seenreichen Steppengebiete des westlichen Sibirien (Altai-Bezirk) monographisch bearbeitet. Blaugrauer plastischer Salzton (Miocän), darüber stark sandiger Lehm; auch Löß über postpliocänen Sanden nördlich vom Tschany-See; Schwarzerdeboden.

2. A. Monin[1080]) machte eine kurze Mitteilung über das Kohlenlager im Kreise Tschimkent *(Turkestan)*.

N. Tichonowitsch[1081]) hat in den *Kirgisischen Steppen* das Gebiet von Semipalatinsk hydrographisch und pedologisch auf geologischer Grundlage untersucht. Ähnliche Untersuchungen wurden besonders in Rußland in den letzten Jahren in überaus großer Anzahl durchgeführt, ohne daß bei dem Programme dieses Berichts (spezielle Fälle ausgenommen) darauf eingegangen werden könnte.

Von H. de Peetz[1082]) erschien eine Beschreibung des Gouvernements *Tomsk* und zwar als Erläuterung zu den Kartenblättern: Zméïnogorsk, Bieloglazowo, Loktewskyzawod und Kabanïa. — Derselbe Autor[1083]) (IX, 870) hat in dem Gebiet der Flüsse Karakau,

---

[1073]) ZNat. LXXV, 1903, 53—64. — [1074]) MatComGéolCaucase III, Ser. 3, 1902, 161—76, mit 2 geol. K. u. 1 Taf. (russ. mit franz. Res.). Ebenda 235—72 u. ebenda 273—95. — [1075]) MessArtMinIrrigCaucase 1902, Nr. 13 (russ.). — [1076]) Vers. russ. Geol. 13. Febr. 1903. — [1077]) Semlewjedjenie 1901, PM 1903, 126. — [1078]) BeilProtNatGesMoskau Nr. 1—3, 1903, 8—12 (russ.). — [1079]) TravComSectGéolCabSrMajStPetersb. V, 1902, 59—309, mit K. (russ. mit deutschem Res.). — [1080]) St. Peterb. 1901, 1—10 (russ.). — [1081]) EMoskau 1902, 165—271 (russ.). — [1082]) TravComSectGéolCabSrMajStPetersb. 1904. 273 S. mit 2 K. u. 3 Taf. — [1083]) Ebenda V, 1—57 (russ. mit franz. Res.).

Miltusch und Zuzun (Zuflüsse des Ob am rechten Ufer) gearbeitet. Devon, Karbon und Quartär; Porphyrite, Gabbrodiabas. Das Paläozoikum zeigt NNO-Streichen, ist gefaltet und weitgehend abgetragen.

Über die Umgebung des leicht salzhaltigen Schiro-Sees im oberen *Jenissei-Gebiet* schrieb J. P. Tolmatschew [1084]). Am Süd-, West- und Nordwestufer Devon-Sandstein, im NO devonischer Kalkstein; Fossilienführung. Schiro und Itkul liegen in Synklinalen des Devon; Diabase, Diabastuffe und Porphyrite im Devon; Granit südlich vom See.

W. Obrutschew in seinen dankenswerten Referaten im Geologischen Zentralblatt berichtet auch über S. Podjakonows [1085]) Reise im Aldan-Olekma-Gebiet (*Lena*-Nebenflüsse) in fast vollständig unbekannten Gegenden. Metamorphische Schiefer und »sedimentäre Gesteine« bilden das große Lena-Plateau. Ein Faltengebirge im S (nach Obrutschew »westlicher Stanowoi oder Aldangebirge« zu nennen). — A. P. Gerasimow [1086]) hat (1901) in dem Becken der Flüsse Kadali und Engaschimo (Lena) geologische Untersuchungen ausgeführt. Sandsteine und Tonschiefer; Schuppenstruktur (Kadali-Becken); Granite und metamorphische Schiefer. Überkippte Falten (Engaschimo-Becken). — J. P. Tolmatschew [1087]) hat am Wilui eine quartäre Eismeertransgression nachgewiesen (Walroßzahn, Mytilus edulis). — W. Obrutschew [1088]) hat das Becken des Bodaibo (Nebenfluß des Witim) untersucht. Metamorphische Gesteine streichen WNW, sind steil aufgerichtet und mehrfach gefaltet. Vorkambrisch; regionaler Metamorphismus (Granitkontakt); vorglaziale und glaziale Ablagerungen; auch erratische Blöcke, vorglaziale und alluviale Goldseifen.

3. Nachträglich sei eine Abhandlung Tuljtschinskys [1089]) über die Baikal-Rundbahn erwähnt. Das Grundgebirge: archäische Gesteine und kristallinischer Kalk. Im S nordsüdliches Streichen in Saigerstellung; im N wechselndes Streichen der gefalteten und gebrochenen, dynamometamorphosierten Gesteine. — P. de Makeeff [1090]) schrieb über eine geologische Karte des *Baikal-Sees*.

4. A. Lewitzkij [1091]) gab kurze Beschreibungen von Eisen- und Kupfererzlagerstätten bei Korotkowo in *Transbaikalien*. Amphibolgneis und Granit über kristallinischem Kalkstein (erzführend); Streichen N—S, Verflächen gegen O.

Über die Arbeiten der russischen Geologen in der sibirischen Goldregion (IX, 864) erschienen weitere Berichte. Im *Jenissei-*

[1084]) MatGeolRußl. XXI, 1, 1904, 1—51, mit K. u. Prof. (russ.). — [1085]) BSGRussieSektSibOr. XXXI, 1 u. 2, 42—56, mit K. — [1086]) Geol. Unters. der goldf. Gebiete Bez. Lena II, 1903, 53—81, mit K. (1:210000). — [1087]) Trav. SNatStPetersb. XXXIV, 204—06. — [1088]) ZGoldbergbau Nr. 2, 1903, 4—8. — [1089]) BSIngMinRusse 8, 1900, 3—33, mit K. (russ.). — [1090]) AnnSGéolBelg. XXXI, 1903/04, 87—105, mit Taf. — [1091]) MessIndOrTomsk 1901, 12 f. (russ.).

Gebiet: A. Meister[1092]) behandelte das Flußgebiet der Tatarka. Über kristallinischem Kalk mit Glimmerschiefer und Phyllit die Udéréigruppe: Phyllite, Quarzite und Tonschiefer mit goldführenden Quarzgängen, überlagert von einer oberen Kalk- und Dolomitgruppe. N. Ischitzkij[1093]) untersuchte die Flußgebiete des Pit, Gorbylok und Udéréi. A. Meister[1094]) arbeitete auch im SW-Teile des Jenissei-Distrikts. Das Gebirge in NW streichende Falten gelegt; Granit-Gneis-Grundgebirge, Kalke und Tonschiefer mit Granit-, Porphyr- und Diabasgängen, liegen darüber. N. Ischitzkij[1095]) arbeitete ferner im Becken der Tschirineba und des Wangasch. — Im *Lena-Gebiet:* W. Obrutschew[1096]) arbeitete im Becken des Bodaïbo (Nebenfluß des Witim). Ein Abrasionsplateau; kristallinische Kalke, Phyllite und Quarzschiefer, metamorphische Sandsteine usw., in enge südlich überschobene WNW streichende Falten gelegt (präkambrisch). A. P. Gerasimow[1097]) fand im Flußgebiet des Kadali und Engaschimo, an Obrutschews Gebiet nordöstlich angrenzend, ähnliche Verhältnisse. — Im *Amur-Gebiet:* A. Chlaponin[1098]), E. V. Ahnert[1099]) und M. Iwanow[1100]) arbeiteten an der Seja. Granit, Gneis, kristallinische Schiefer und Quarzite; Abrasionsplateau; vier Antiklinalen mit Granitkernen. P. Jaworowsskij[1101]) gab eine Übersicht über den Bau eines Teiles der Amurufer. P. Rippas[1102]) stellte Untersuchungen an der Brianta und am Utugéi an. Plateau mit N—S streichenden kurzen Ketten; archäisches Grundgebirge; Alluvialterrassen. — Erwähnt sei nachträglich auch eine Abhandlung von K. Kulibin[1103]) über die Goldvorkommnisse in der Provinz Sin-Schan, nahe der Grenzstadt Tschugutschak in der Dsungarei. Das Katugebirge besteht aus Granit und Syenit, das Tschaïrgebirge aus Tonschiefer und Kalk, von Diorit durchbrochen, mit vielen Quarzgängen. — Von A. Meister[1104]) erschienen drei Karten über das goldführende Gebiet von Jenisseisk. Massengesteine, Gneis, Glimmerschiefer, Phyllite mit kristallinischen Kalken, metamorphische Tonschiefer und Quarzite, Tonschiefer und graue Kalke. Vorherrschendes Streichen NW—SO.

E. v. Ahnert[1105]) hat das *Amur-Goldgebiet* untersucht. Massige und kristallinische Schichtgesteine im Liegenden der jungen Anschwemmungen. — Auch die Goldreviere von Zéia und Aldan hat derselbe Autor[1106]) besprochen.

1092) St. Petersb. 1902/03. Vgl. auch K. Dieners Ref. in PM 1903, LB 704; 1902, 19 S. — 1093) 1902, 19—31, mit K. — 1094) 1903, 1—27. — 1095) 1903, 27—43. — 1096) 1903, 1—53. — 1097) 1903, 53—81. — 1098) 1902, 1—23. — 1099) 1902, 24—62. — 1100) 1902, 143—71, mit K. — 1101) 1902, 62—120, mit K. — 1102) 1902, 120—38. — 1103) IngMinRusses 1900, 16—25 (russ.). — 1104) 1 : 84000. St. Petersb. 1903/04 (russ. mit franz. Res.). — 1105) Das Amur-Goldgebiet, Lief. III, 1903, 23—62, mit K. (1 : 420000). — 1106) Ebenda Lief. V, 1904, 1—24, mit K. (1 : 420000) (russ. mit franz. Res.).

Am Oberlauf des Unacha Gneis und Granit, am Dess nur Granit. Ein Teil der Jablonoikette (steiler Süd-, ganz flach abdachender Nordhang) besteht aus Granit, Granitgneisen und Granitporphyren. Im Aldangebiet, nördlich davon, Gneisuntergrund, Trachyt- und Andesitberge (mit Tuffen), im O Gabbros. Das Gold im Gneisgebiet.

Von P. Jaworowskij[1107] (IX, 864) erschien ein weiterer Beitrag zur Geologie des Amurlandes (Gebiet von Blagowostwitschensk).

5. Das West-Taimyrufer zwischen dem Nordostkap und der *Taimyrstraße* besteht nach E. Toll[1108] aus kristallinischen Schiefern, Gneisen und Gneisgranit. Die Insel Kuskin und die Gegend am Nordostkap aus Diabasdecken und schwarzen Tonschiefern (Trias).

Nachträglich sei einer Abhandlung von A. Margolius[1109] gedacht über die Verhältnisse im südlichen *Sachalin*. Tonschiefergebirge mit tertiären Auflagerungen im westlichen Küstengebirge. Diorit und Melaphyrdurchbrüche, das mittlere und östliche Gebirge besteht aus metamorphischen Gesteinen unter Tertiär, dazwischen auch Kreide.

Eine geologische Skizze von *Kamtschatka* hat K. Bogdanowitsch[1110] (IX, 884) veröffentlicht. Die beigegebene geologische Karte mit 13 Ausscheidungen reicht bis zum 58° n. Br. und gibt eine Vorstellung vom Aufbau des Halbinsel-Gebirgsgerüstes, eines Teiles der Südost- und der Westküste.

Der Hauptzug in der Achse besteht aus Tonschiefer mit Tonkiesel- und Kieselschiefer wechsellagernd. Auch Phyllite und Sericitschiefer gesellen sich bei, sowie echt kristallinische Schiefer, und mit Granit in Verbindung stehende Granite, von sehr verschiedener Ausbildung, bis zum Syenit. Auf Grund der Kontaktmetamorphose der Tonschiefer wird auf das jüngere Alter der granitischen Gesteine geschlossen. An einer Reihe von Stellen werden metamorphosierte Ablagerungen eingezeichnet: Arkosensandsteine und schieferige Sandsteine, Hornsteine und adinole Schiefer mit Ausbruchsgesteinen: Diabasen, Augitporphyriten und Diabastuffen in enger Verbindung (Kontakthöfe). Das geologische Alter läßt sich nicht sicher bestimmen (Devon—Trias). Von Sedimenten ist nur noch das marine Pliocän, hauptsächlich auf der Westseite, disloziert, gefaltet mit NO-Streichen; von Braunkohle und Sphärosiderit führenden Sandsteinen überlagert. Horizontales Pleistocän (Tone und Sande) mit Mammut und Bison priscus; im Pliocän mächtige vulkanische Vorgänge. Verschiedenartige Andesite in großer Ausdehnung, Liparit, Dacit, Feldspat-Basalte olivinfrei oder -arm (besonders im N), porphyrischer Trachyt (als intrusive Teile der Feldspatbasalte).

Derselbe Autor[1111] gab eine Skizze der *Tschuktschen-Halbinsel* im dritten Kapitel des Berichts über seine Reise von 1900.

Ähnlichkeit des Baues mit jenem von Alaska. Kristallinische Kalke, Kalk-, Kalkton- und Glimmertonschiefer; Kieselkalke, Tonschiefer (Jorkserie), Andesite neben tertiären (?) Sandsteinen (Metschigmenbucht), Granit, Porphyre, Porphyrite und Andesit (Providence-Bai). Kambrische Gesteine mit ähnlichen Durchbruchsgesteinen an der Südostküste. Granite von Porphyrgängen durchsetzt an der

---

[1107]) ExplGéolRégAurifSibérieStPetersb. III, 1902, 63—120 (russ. mit franz. Res.). — [1108]) BAcStPetersb. XV, 1901, 335—94, mit K. — [1109]) BS IngMinRuss. Nr. 10, 1900, 18—26 (russ.). — [1110]) PM 1904, 59—68, 96—100, 122—25, 144—48, 170—74, 196—99, 217—21, mit K. (1:2000000. — [1111]) St. Petersb. 1901, mit K. u. 2 Taf. VhMinGesStPetersb. XXXIX, 14f.

Küste; auch jüngere Massengesteine. Trennung erst am Schlusse der Glazialperiode; Niederbrüche von Basalt- und Andesitdurchbrüchen begleitet; alte Strandlinien bis über 300 m hoch.

Zentralasien und China.

1. Nachträglich sei der wichtige A. v. Krafftsche[1112]) Bericht über die Ergebnisse seiner Reise durch das Chanat Bokhara angeführt.

Das altpaläozoische Gebirge eng gefaltet, im Fusulinenkalk (chinesische Typen) Brüche und Überschiebungen. Werfener Schichten (Sandsteine und Kalke) zeigen Blattverschiebungen und Faltung. Rhätische Sandsteine (pflanzenführend), darüber Kalke (Kelloway?), rote Sandsteine (Muschketows Trias) der ältesten Kreide, Gault und Cenoman (Zentral-Bokhara), Vesiculariskreide (Gebirge im N von Baissun), Weiße Kreide. Grenze gegen das Eocän nicht sichergestellt. Alttertiäre Konglomerate (goldführend) im W, an einer Hauptstörung an die Trias grenzend; paläozoisch sind Diorite, Felsitporphyre.

E. D. Levat[1113]) berichtete über seine geologische Expedition in dem südöstlichen Teile der Bucharei und in Turkestan.

Weite Verbreitung tertiärer Ablagerungen; Salz- und Gipsformation unter Sanden und goldführenden Konglomeraten und über dem kristallinischen Grundgebirge; in der Kette Peter des Großen bis auf 2800 m Höhe hinanreichend; auch goldführende Konglomerate. Viele Profile erläutern den Bau, u. a. bei Margellan eine nach S übergelegte Falte der Kreidemergel (gipsführend). Die Fossilien hat H. Douvillé untersucht.

W. J. Lipsky[1114]) (IX, 876) hat über »Berg-Buchara« geschrieben (Exped. 1896, 1897 und 1899). Hauptsächlich Gletscherforschung und über glaziale Ablagerungen. Auch die »Kette Peter des Großen« wurde bereist. — J. Böhm[1115]) schrieb über Kreide und Mitteleocän in Turkestan (Futterers Aufsammlungen). Die Ferganastufe Romanowskis (IX, 512) bildet nicht die Grenze von Senon und Dan, sondern umfaßt Cenoman, Senon und Mitteleocän. — H. Douvillé[1116]) besprach von Levat aus Mergeln von Uscht-Kurgan in Fergana (Turkestan) mitgebrachte Fossilien, darunter eine flache Auster und eine Exogyra (mit Exogyra Overwegi vielleicht übereinstimmend). — W. Weber[1117]) hat im Jahre 1902 in Fergana geologische Beobachtungen angestellt. Paläozoische (Devon und Karbon), jurassische (Sandsteine, Konglomerate und Trias), kretazische (auch Kalke und Mergel) und fossilienreiche tertiäre Ablagerungen. Das Paläozoikum mit komplizierten Dislokationen; die jüngeren Bildungen gefaltet (WSW—ONO) mit Verwerfungen und Flexuren.

2. H. v. Peetz[1118]) hat bei Zmeïnogorsk und Tscherepanowsk (im westlichen Altai) Quarzitschiefer mit Fossilien der oberen Spiriferensandsteine nachgewiesen; sollen mit jenen am Bosporus

[1112]) DenksAkWien LXX, 1901, 48—72, mit 5 Taf. — [1113]) BSGéolFr. Ser. 4, 1902, 439—55, mit Kartensk. — [1114]) St. Petersb. 1902 (RussGGes.). — [1115]) DGeolZ LIV, 1902, 112. Vgl. auch Futterer »Durch Asien« III, 95—111, mit Taf. (Beschreibung der Fossilien aus Fergana). — [1116]) BSGéolFr. II, Ser. 4, 1902, 456—58. — [1117]) BComGéolStPetersb. XXII, 1903, 1—14, mit Taf. (russ. mit franz. Res.). — [1118]) TravSImpNatStPetersb. XXXIV, 201 f.

übereinstimmen. — P. G. Jgnatow[1119]) hat am Teleckoe-See im Altai gearbeitet. — J. P. Tolmatschew[1120]) (IX, 877) erstattete Bericht über seine Reise in den Kusnetzki-Alatau. — D. Golownin[1121]) hat über eine Reise in das Sajangebirge (1901) berichtet. Tafel- und Kettengebirge aus Granit, Gneis und Syenit. Ein alter Lavastrom wurde gefunden.

3. Über die Ergebnisse seiner *Forschungs*reise im zentralen Tiën-Schan und Dsungarischen Ala-Tau (1902) erstattete M. Friederichsen[1122]) einen vorläufigen Bericht.

Enthält Schilderungen des geologischen Baues des Syrt (Pamir) des Sarydschass. Eine Denudationshochfläche aus Gneisgranit und alten Tonschiefern in steiler Aufrichtung, überlagert von fast horizontal liegenden roten Sandsteinen und Konglomeraten; glaziale Wannentäler gegen das Khan-Tengri-Massiv. — Im Dsungarischen Ala-Tau (Südhang) die erwähnten Sandsteine und Konglomerate. Die Han-Hai-Schichten, welche nicht mehr ausschließlich als Seenbildungen, sondern in vielen Fällen als mächtige kontinentale Wüsten- und Steppenschuttbildungen aufzufassen sein werden. — J. Petersen[1123]) hat die von Friederichsen mitgebrachten Gesteine untersucht. Granite, Porphyre, Syenite.

Der Pe-schan zwischen Hami und Su-tschóu in der *Wüste Gobi* wurde als Typus einer Felswüste geschildert von K. Futterer[1124]). — Von G. Potanins Reise in den Großen Chingan[1125]) (1899) wurden aus der Steppe südlich von Transbaikalien folgende Gesteinsfunde angeführt: Rhyolithe, Trachyte und Basalte, Diorit, Felsittuff und Porphyrit. Am See Buir nor wurde Granit, auf den Chingankreuzungen Quarz- und Kieselschiefer, am Westfuße Granit, Rhyolith und Basalt, am Osthange Rhyolith gefunden.

4. F. v. Richthofen[1126]) hat seine Geomorphologischen Studien aus Ostasien fortgesetzt (VIII, 745; IX, 887).

Zunächst macht er Mitteilung über die morphologische Stellung von Formosa und der Riukiu-Inseln. Formosa besteht aus zwei Teilen: 1. dem N 20° O-streichenden Taiwan-Gebirge, archäische Schiefergesteine und paläozoische Tonschiefer mit westlichem Einfallen und im W gefaltetem Bau; eine Antiklinale und eine Synklinale (Schub aus OSO) und 2. im N aus einem W—O-streichenden Gebirge mit nördlichem Einfallen der paläozoischen Chichibu-Schichten (Schub von N). Der Tertiärmantel fügt sich den beiden Streichungsrichtungen. Der Vulkanbogen der Riukiu schließt sich an das Streichen im N von Formosa. Die tektonischen Linien im südlichen Kiu-schiu unabhängig vom Riukiubogen. — Eine weitere Abhandlung betrifft die Gebirgskettungen in Ostasien und die Gebirgskettungen im japanischen Bogen. Der Alpentypus in Ostasien eigentlich nicht ausgebildet, keine randlichen Stauungen gegen die Meerestiefe. Zerrungs-

---

[1119]) IzvRussGObšč. XXXVIII, 1902, 171—205, mit K. — [1120]) Ebenda XXXIX, 390—436, mit 6 Taf. (russ.). — [1121]) EMoskau 1902, Protok. 186 f. (russ.). — [1122]) ZGesE 1903, 82—121. PM VI, 1903. 4 S. MGGesHamburg XVIII, 1902, 200—67. Vh. XIV. G.-Tag Köln 1903, 35—42. — [1123]) MGGes. Hamburg 1904. 52 S. mit 3 K. (1 : 680000 u. 1 : 300000) u. 4 Taf. — [1124]) GZ 5, 249—66, 323—39, mit schönen bildl. Darst. PGM 1902. 35 S. mit K. — [1125]) BSGStPetersb. XXXVII, 355—483, mit 2 K. — [1126]) Sitzb. AkBerlin XL, 31. Juli 1902, 32 S. mit K. (1 : 6 Mill.); XLI, 30. Juli 1903, 52 S. Vgl. auch die treffl. Zusammenfassung der v. Richthofenschen Darlegungen in GZ X, 3, 143—58, 218—24 (v. Friederichsen) u. PM 1903, 159—62 (Futterer).

bogen bilden den ostasiatischen Typus: Zug nach SSO und O, »Flankenkettung« der großen ostasiatischen Bogen. Wo Bogen aneinander treten, setzen sie ihre Richtungen fort, sie durchdringen sich, der eine dominiert und greift über, der andere aber setzt seine Strukturlinien fort (Querverwerfungen, gekreuztes Gitter). Schleppkettung, Rückstaukettung, epigenetische Kettung: ein jüngeres Gebirge inkongruent über einem älteren. — Der geologische Bau Japans weniger einfach als man bisher angenommen hat. In Südjapan äquatoriale Züge postkarbonisch gefältelt, Nordjapan und Yesso drei breite, parallele, geradlinig, annähernd meridional verlaufende Faltungszonen. Zwei Festlandsfragmente. Der große Querbruch ein Kesseleinbruch: ein steiler Wall und eine Furche; das Alter unbestimmt. Der im Mitteltertiär entstandene große japanische Vulkanbogen (Bondai-Bogen) greift quer über den großen Querbruch, dem Aleutenbogen vergleichbar, verläuft diskordant zum Gebirgsbau. Das vulkanische Gebirge sitzt auf dem alten Untergrunde fremdartig auf (»epigenetisch«).

K. Vogelsang[1127]) (IX, 889) hat seine Reiseschilderungen fortgesetzt. Durch das Gebirgsland des Ta-pa-schan (Hupeh, Schensi und Szetschuan). Rote Sandsteine, grobe Konglomerate, Kalksteine mit zum Teil riesigen Orthoceratiten (Silur?) und Tonschiefer mit W—O- und weiterhin mit NW—SO-Streichen und nördlichem Verflächen im Gebirge.

Bei Pan-tschui-ho bunte Quarzite und Tonschiefer (Streichen nach NO, Verflächen nach NW). Kristallinische Schiefer vor Chu-schan. Mehrfach spärliche Kupfererze. Vor Chu-si Tonschiefer und Phyllit (Streichen NW, Verflächen SW). In Schensi grüne Schiefer und Kalke (ähnliches Streichen), Diabaseinlagerungen. Weiterhin auch (ONO-Streichen und südliches Einfallen) enge Schluchten in gefaltetem Gebirge. Minderwertige Kohle, Salzvorkommen (Sole); gegen den Yang-tse rote weiche Sandsteine, mergeliger Kalk.

Über die Geologie von Schantung hat G. Gürich[1128]) einige Bemerkungen gemacht. Oberkarbon-Schiefer mit Sphenopteris dirari-cata, Porphyre und Porphyrtuffe im Hangenden, Basalt auf einer Verwerfungszone (Iho-Linie). — Einen Beitrag zur Gesteinskunde des *Kiautschou*-Schutzgebiets hat F. Rinne[1129]) geliefert. Granit das Hauptgestein, von Eruptivgesteinen durchsetzt. Auch Gneisgranit, aplitische und Felsitfels-Ganggesteine, Quarz- und Sphaerolithporphyre, Porphyrite, Diorite, Kersantite, Minetten usw.

5. E. v. Ahnert[1130]) (IX, 894) hat seinen Reisen in der *Mandschurei* (1896—98) ein Buch gewidmet. Die geologische Karte mit 18 Ausscheidungen. Eine Linie vom Golf Liaotung über Liao-Jang nach Biatschan scheidet die gebirgige (ca 1000 m Höhe) von der ebenen Mandschurei (170—180 m Höhe).

Die Gebirge fast ausschließlich aus massigen (Granit, Diorit, Porphyrit usw.) und schieferigen (Gneis usw.) kristallinischen Gesteinen. Auch kristallinische Kalke und Quarzite. Am Westfuß und auch in breiten Einsenkungen im Gebirge Kohle führender Jura, von Liparitgängen durchsetzt. Richtung der Bergzüge NO—SW. Große Verbreitung haben auch Melaphyr und Basalt in der Form von Decken und Strömen höheren und jüngeren Alters. Charakteristische »Tischberge« sind infolge des Abtrags herausmodelliert. Der Vulkan Pei-schan herrscht über das ganze südliche Land, eine (2600 m) gewaltige Masse von Basalt

---

[1127]) PM 1901, 11—19, mit K. (1 : 400000). — [1128]) JBerSchlesGesVaterl. Kult. XII, 1903, 10. — [1129]) DGeolZ 1904, 122—67, mit K. im Texte. — [1130]) BerKRussGGes. XXXV, 1904. VIII, VII u. 566 S. mit 2 K. (1 : 840000).

und vulkanischen Aschen und Bimssteinen, von tiefen canonartigen Tälern durchfurcht. Im jüngsten Krater ein Kratersee. Der Gipfel über die Waldgrenze aufragend.

E. v. Ahnert[1131]) hat auch den Landstreifen längs der ostchinesischen (mandschurischen) Eisenbahn, westlich von Tsitsikar, untersucht.

Glimmerarmer Granit, Basalt, Rhyolith und Tuffe bis zum Mutny. Nachpliocäne Sande und Alluvionen in der Argun-Dalai-Niederung. Gneis und Pegmatite südwestlich und nordöstlich von der Station Zagan Nor. Porphyre in der großen Chingan-Kette neben Graniten, metamorphischen Schiefern und Basalten.

6. Die Grundzüge der Geotektonik von *Korea,* eine orographische Skizze, hat B. Koto[1132]) verfaßt. Im allgemeinen N—S verlaufende Dislokationen (Korean-System) durchkreuzen im N (Palaeo-Chyo-syŏn) normal darauf verlaufende Faltungsaxen des Sinischen Systems. Im S (Han-land) entsteht ein ähnliches Gitter oder Blockwerk: alte sinische Hauptfalten von SW—NO. Auch im SW gegen SW verlaufende und etwas auseinanderstrahlende Dislokationen des koreanischen Systems die Falten der Han-san-Kette fast normal durchkreuzend.

Eine geologische Beschreibung der Südspitze der Halbinsel Liau-tung hat K. Bogdanowitsch[1133]) geliefert.

Gneis und Amphibolschiefer, Quarzite, Kalksteine und Tonschiefer des Sinischen Systems (Kambrium), Karbon mit Kohle. Rote Granite, Syenit, Porphyr (Lian-tje-schan-Gebirge). Gneis streicht NW, die vorkambrischen und kambrischen Gesteine nach NO (jüngere Dislokation) mit Ganggesteinen.

7. H. Monke[1134]) hat oberkambrische Trilobiten in den Plattenkalken von Yen-tsy-yai (Schantung) beschrieben und abgebildet. — Auch C. Airaghi[1135]) hat Trilobiten aus China besprochen. Aus der Gegend nördlich von Peking. 6 Arten. — A. Martelli[1136]) hat das obere Devon von Schensi (IX, 900) behandelt. Spirifer Verneuili (6 Var.) und andere Arten. — G. C. Crick[1137]) beschrieb gestreckte Nautiliden (Orthoceras, Actinoceras) von Ching-Chow-fu, Kiachow in Nordchina. Orthoceras chinense aus dem Devon. — M. Schlosser[1138]) (IX, 905) hat die fossilen Säugetiere Chinas beschrieben. — F. Wright[1139]) schrieb über Ursprung und Verbreitung des Löß im nördlichen China. — A. Andreae[1140]) hat die von Futterer (IX, 886) aus Zentral- und Ostasien mitgebrachten Land- und Süßwasserschnecken untersucht und gezeigt, daß eine relative Verschiedenheit der Lößfauna Chinas und Europas besteht, es fehlt aber nicht an einigen beinahe übereinstimmenden Formen. —

[1131]) Expl. géol. le long du chem. de fer de Sibérie XXVI, 1903, 1—75 (russ. mit franz. Res.) mit K. (1 : 840 000). — [1132]) JCollScUnivTokyo XIX, 1—61, mit K. (1 : 2 Mill.) u. 3 Ansichtstaf. — [1133]) MatGeolRußl. XX, 1—248, mit K. u. 12 Taf. — [1134]) JBerPrGeolLA XXIII, 1, 1902. 48 S. mit 7 Taf. — [1135]) AttiSItalScNatMilano XLI, 1902. 13 S. mit Taf. — [1136]) BSGeolItal. XXI, 1902, 349—70, mit Taf. — [1137]) GeolMag. X, 1903, 481—85, mit Taf. — [1138]) AbhAkMünchen 1903. 221 S. mit 14 Taf. — [1139]) BGeolSAm. 1902, 127—38, mit 6 Taf. — [1140]) Futterer, »Durch Asien« III, Berlin 1902, 43—90, mit Taf. Vgl. auch MRömerMusHildesheim 12, 1900. 2 S. mit Taf.

E. Tiesſen[1141]) besprach die Grundzüge des Gebirgsbaues und der Bodenschätze Chinas. — Eine geologische Wandkarte von China (desselben Autors) hat die Deutsch-asiatische Gesellschaft herausgegeben.

Himalaya. McMahon[1142]) hat bei Tschitral im *Hindu Kusch* Brachiopoden und Korallen gesammelt, welche von H. Hudleston untersucht und als wahrscheinlich dem Oberdevon zugehörig bestimmt wurden. — Eine Notiz über die mit dem Devonkalk auftretenden Gesteine des Hindu Kusch brachte C. A. McMahon[1143]). — F. J. Stephens[1144]) machte Mitteilungen über die Nordwestprovinzen Ostindiens (Himalaya).

Tertiäre Tone und Sandsteine am Fuße, Gneise, Granite und verschiedene metamorphische Gesteine in der Hochregion. In einer Zwischenregion Schiefer mit Gangquarz, Glimmer- und Graphitschiefer mit Doleritgängen, Granite, Tonschiefer und Sandsteine (Erzreich), Kalke, Serpentin usw.

Peridotite, Serpentine, Gabbros und verwandte Gesteine aus *Ladakh* im NW von Himalaya beschrieb C. A. McMahon[1145]). Vulkanische Tuffe tertiären Alters durchsetzend (zum Teil Material Stoliczkas). — Fr. Noetling[1146]) hat vor Khonmu unweit Srinagar in *Kaschmir* ein Profil beschrieben, in welchem Schichten der oberen Trias diskordant und in eigener Weise zertrümmert (überschoben?) über einer Schichtenreihe lagern, welche auch Tonschiefer und Kalkschiefer (Gondwanaschichten) mit Gangamopteris enthält, unter einer Reihe von permischen Kalken und Schiefern mit mariner Fauna (Productus, Spirigera, Fenestella usw.).

H. H. Hayden[1147]) berichtete über die Geologie von Spiti. Die geologische Karte (mit A. v. Krafft gemeinschaftlich gearbeitet) mit 8 Ausscheidungen: kristallinische Gesteine, Kambrium, Silur, Karbon, Perm, Trias, Jura und Kreide. Profile zum Teil nach trefflichen photographischen Aufnahmen.

Die Gliederung oberhalb der Productusschiefer: Kalke mit Otoceras und Ophiceras (untere Trias oder Perm); Kalke und Schiefer der unteren Trias: Meekoceraszone, Hedenstroemia-Schichten, Kalke mit Aviculopecten hiemalis und Rhynchonella. Griesbachs Muschelkalk in zwei Abteilungen, Schiefer und Kalke mit Daonellen (»Ladinisch«), Halobien-Kalke, Graue Schiefer, Dolomite und Kalke mit Tropites (»Karnisch«). Juvavites-Schichten, Korallenkalke, Monotis-Schiefer und Quarzite werden als (»Juvavisch«, altrichtig norisch) bezeichnet. Darüber folgen Kalke mit Spiriferina cf. obtusa und Stephanoceras cf. coronatum und die Spiti-Schiefer (Jura) und die Giumre-Sandsteine, Chikkim-Kalke und Chikkim-Schiefer (Kreide). — V. Uhlig[1148]) beschrieb die jurassische Fauna der Spititales.

Die permischen Fossilien des zentralen Himalaya bearbeitete K. Diener[1149]) (VII, 692—94). Es lassen sich zwei Fazies unter-

---

[1141]) ZAsienBerlin 1904, 52—55, 91—94. — [1142]) GeolMag. 1902, 49, mit 2 Taf. (E. Kayser bezweifelt die Richtigkeit einiger der Bestimmungen NJbMin. 1903, LB 291). — [1143]) Ebenda X, 1903, 52f. — [1144]) QJGeolS LIX, 1903, 64. — [1145]) MemGeolSurvInd. 31. — [1146]) ZentralblMin. 1904, 129—35. — [1147]) MemGeolSurvInd. XXXV, 1, 1904, 1—129, mit 17 Taf. u. geol. K. (1″= 4 Miles). — [1148]) PalInd. IV, Ser. 15, 1903, 1—132, mit 18 Taf. — [1149]) Ebenda I, Ser. 15, 1903. 204 S. mit 10 Taf.

scheiden: eine autochtone tibetanische (weiße und rote Kalke von Chitichun I) mit 62 verschiedenen Formen, eine zweite, aus Salt Range- und europäischen Typen bestehend, mit 26 Arten (dunkle Schiefer und kalkige Sandsteine). — Fr. Noetling[1150] (IX, 943) äußerte sich über das Alter der Otoceras-Schichten von Rimkin Pasar (Painkhanda) im Himalaya. — Über Ammonites robustus vom Himalaya schrieb C. Crick[1151].

J. Parkinson[1152] erklärt den Dardschiling-Gneis für einen echten Gneis (nach Mallet 1874 metamorphosierte Gondwana-Schichten); Druckfaltung.

Bemerkungen über die »Exotischen Blöcke« von Malla Johar in den Bhot Mahals von Kumaon hat A. v. Krafft[1153] hinterlassen. Die (1892) von Griesbach und Diener aufgefundenen Klippen aus Perm- und Triaskalken bei Chitichun (»Chirchun«). Krafft hat 1900 in dieser Klippenregion in Höhe von mehr als 5000 m gearbeitet.

Er gab folgende Aufeinanderfolge: Grauer Kalk (Trias — mittlerer Jura), Spiti-Schiefer (oberer Jura und untere Kreide), Sandsteine des unteren Flysch, Schiefer und Sandsteine des oberen Flysch (beide krétazisch). Die exotischen Blöcke treten in Tuffen auf, über dem Flysch (sie umschließen auch Flyschblöcke). Hält sie für vulkanische Auswürflinge, aus durchbrochenen Schichten stammend (!). (Permo-Karbon, Trias, rote Kalke fraglichen Alters, Spiti-Schiefer und Flysch.) Die Blöcke von den europäischen Klippen verschiedene Bildungen.

Über die exotischen Blöcke im Himalaya sprach G. C. Griesbach[1154].

Japan.

Eine geologische Karte von Japan[1155] (1:1 Mill.) ist erschienen. Mit einer Karte über die Verbreitung der Vulkane. — Über die Takasima-Kohlengruben (Nagasaki) hat E. W. Nardin[1156] eine Mitteilung gemacht. — Hisakatsu Yabe[1157] hat aus Japan anthracolitische Fossilien (Fusulinen usw.) namhaft gemacht, verwandt mit Formen aus den Productus-Kalken der Salt Range. — Haifischzähne aus dem japanischen Mesozoikum besprach derselbe Autor[1158]. Aus Pachydiscus-Schichten: Lamna appendiculata, Oxyrhina, Odontaspis usw.

Die Jura-Ammoniten von Echizen und Nagato hat Matijiro Yokoyama[1159] besprochen. In Schiefern und Sandsteinen. Keine mediterran-alpinen Formen. — Auch von Rikuzen beschrieb derselbe Autor[1160] Jura-Fossilien: Lias und Dogger. — Hisakatsu Yabe[1161] hat auch Cephalopoden der oberen Kreide von Hokkaidō

1150) NJbMin. B. B. XVIII, 528—55. — 1151) PMalacolS V, 1903, 290—95. — 1152) GeolMag. IX, 1902, 30—35. — 1153) MemGeolSurvInd. XXXII, 1902, 3. Vgl. auch F. Noetling, NJbMin. I, 1903, LB 113. — 1154) CR IX. Intern. Geol. Kongr. Wien 1903 (1904), 547—52. — 1155) Tokio 1902. — 1156) TrAustrInstMinEngMelbourne VIII, 1902, 81—91, mit 5 Taf. — 1157) JGeol. STokyo IX, 104, 1902, 1—5. — 1158) Ebenda 110. 6 S. — 1159) JCollSc. Tokyo XIX, 20, 1904. — 1160) Ebenda XVIII, 6, 1904. 13 S. mit 2 Taf. — 1161) Ebenda XVIII, 2, 1903. 55 S. mit 7 Taf.

(Yesso) beschrieben. 12 neue Arten unter 21. Lytoceras, Gaudryceras und Tetragonites. — Fossile Echinoideen aus Japan hat S. Tokunaga[1162]) besprochen. 5 mesozoische und 16 känozoische Gattungen. — Über ein neues fossiles Säugetier von Tagari in der Provinz Mino (Neogener Sandstein) machten S. Yoshiwara und J. Iwasaki[1163]) eine Mitteilung. Ein Vorläufer von Mastodon (Osborns Deutung).

Über die gehobenen Korallen-Riffe auf den Inseln des *Riukiu-Bogens* hat S. Yoshiwara[1164]) (IX, 918) eine Arbeit veröffentlicht und auch die geologische Struktur des Inselbogens und deren Beziehung zu dem nördlichen Teile von Formosa erörtert. Geologische Karten (1:300000) geben eine klare Vorstellung.

Paläozoische Gesteine bilden das Grundgerüst der Oschima- und Okinava-Gruppe, während Iriomote-jima in der südlichen Saki-schima-Gruppe der Hauptsache nach aus tertiären Sandsteinen besteht, und nur im äußersten O das Paläozoikum hervortritt. Die Korallenriffe sind auf einer eigenen Karte übersichtlich dargestellt. Von Eruptivgesteinen treten Diorite, Quarzporphyre und Serpentine in größeren Massen, Porphyrite in der Form von Gängen auf. Auf den südlichen Inseln (Ischigaki-jima) auch Andesit und Propylit.

Einige Fossilien von der Insel Formosa und von den Riukiu-Inseln behandelten R. B. Newton und R. Holland[1165]). Bryozoën (Cellepora formosensis) aus dem Miocänkalk der Nordküste. Foraminiferen (Orbitoides, Operculina, Carpentaria usw. von den Riukiu-Inseln). Pflanzenreste (Lithothamnium ramosissimum von den Riukiu-Inseln).

S. Yoshiwara[1166]) (IX, 918) hat über das geologische Alter der *Bonin-Inseln* (Japan SO) geschrieben. Andesit mit Tuffen eocänen Alters, mit Nummuliten usw., von horizontal lagernden miocänen Korallenkalken überlagert.

Vorderasien.

1. Über neuere Fortschritte in der Kenntnis der Stratigraphie von *Kleinasien* berichtete G. v. Bukowski[1167]) in einem Vortrag. Umfaßt auch die kleinasiatischen Inseln und gibt eine Übersicht über den gegenwärtigen Stand unserer Erkenntnisse über den geologischen Bau dieses Gebiets.

Ed. Sueß[1168]) hat in seinem »Antlitz der Erde« die Tauriden und die Dinariden behandelt. Von Armenien durch den Taurus über den Amanus nach Cypern; aus Oberitalien durch das dinarische Gebirge nach Kreta. Scharungswinkel an der Westküste Kleinasiens. Analyse der E. Naumannschen und Schafferschen »Leitlinien« in Kleinasien.

1162) JCollScTokyo XVII, 12, 1903. 27 S. mit 4 Taf. — 1163) Ebenda XVI, 6. 13 S. mit 3 Taf. — 1164) Ebenda XVI, 1, 1901. 67 S. mit 5 Taf. — 1165) Ebenda XVII, 6, 1902. 23 S. mit 4 Taf. — 1166) GeolMag. IX, 1902, 296—303. — 1167) CR IX. Congr. géol. intern. de Wien 1903 (1904), mit ausf. Lit.-Verz. (ca 300 Nr.). Vgl. auch Toula Nr. 853. — 1168) Wien 1901, III, 1, 402—22.

Prüfung der Frage, ob an der Westküste Kleinasiens eine Scharung vorhanden sei (»sie ist vorhanden«) und der Ägäische Einbruch »außerhalb der Tauriden« liege. Die albanische Tertiärbucht. Die Hauptzüge der Dinariden. Das dinarische Gebiet von den Alpen »durch einen ununterbrochenen ... Gürtel tiefgreifender Dislokationen« (Tonalit-Intrusionen) getrennt. Der Abgang von Kartenskizzen macht den Verfolg der Darlegungen ungemein schwierig.

E. Naumann[1169]) hat in seiner Schrift: Geologische Arbeiten in Japan, in der *Türkei* und in Mexiko, auch Kleinasien behandelt. Kleinasien besteht im wesentlichen »aus zwei nebeneinander hinziehenden dicken Gebirgsstämmen«, welche sich mit dem armenischen Hochland vereinigen und die mit pliocänen Binnenseeablagerungen erfüllte lykaonische Senke umschließen.

A. Philippson[1170]) hat einen vorläufigen Bericht erstattet über die im Sommer 1902 ausgeführte Forschungsreise im westlichen *Kleinasien.*

Im Vilajet Brussa, im Flußgebiet des Marmarameeres (Mysien und W-Phrygien). Das Grundgebirge (zum Teil Karbon) mit NNO-Streichen (Kalke, Schiefer und Grauwacken), im Ida-Gebirge östlich von Panderma, südlich bis Balukeser (Kalke, Tonschiefer und Grauwacken) mit NW- und NNW-Streichen; weiter östlich W—O und WSW—WNW-Streichen. Bei Mihalitsch Belemniten- (oberer Jura) und Rudistenkalke. Der mysische Olymp: Granitkern mit kristallinischer Schieferhülle. — Analogien mit Ostgriechenland. Kreide mit Serpentin (Serpentinzone), südlich davon (Simantschai) kristallinische Schiefer und Granite (Erigös Dagh), Neogen. Die kristallinischen Schiefer am Taurus streichen nordöstlich. Große lydische kristallinische Masse. Viele und ausgedehnte jungtertiäre Decken (Pliocän nach Oppenheim) und Tuffe. So einfach wie die »Grundlinien« Naumanns scheint die Tektonik nicht zu sein. Das Kartenbild wird hier ein vielfach gegen früher verändertes werden.

Derselbe Autor[1171]) hat auch über die Geologie der *Pergamenischen Landschaft* einen vorläufigen Bericht erstattet.

Vorwaltend vulkanische Gesteine (Trachyte, Andesite und Basalte), Tuffe und Süßwasserablagerungen mit Braunkohlen (unteres Pliocän). Ältere Gebirgsinseln: kristallinische Schiefer (Madaras-Gebirge) an einem Granitstock, im O Kalke (zum Teil mit Fusulinen), Grauwacken und Schiefer, auch Nummulitenkalk. Streichungsrichtungen »verworren«, auch das Tertiär stellenweise intensiv gefaltet.

R. Fitzners[1172]) Forschungen auf der Bithynischen Halbinsel. Hauptsächlich Reiseschilderungen mit eingestreuten geologischen Notizen. Bestätigung von Toulas Angaben über die Trias am Golf von Ismid. Viele Literaturangaben so z. B. (S. 128) über die Erdbeben-Literatur.

G. D'Achiardi[1173]) hat auf der Halbinsel Halikarnassos (Smyrna) syenitische und dioritische Gesteine angetroffen. Monzonit, Syenitaplit, Syenitporphyr. Bleierzbergbau.

F. Schaffer[1174]) hat *Cilicien* bereist (IX, 924) und eine geo-

[1169]) BerSenckenbGes. 1901, 79—90. — [1170]) JBer. der H. Wentzel-Stift. f. 1902. SitzbAkBerlin 1902, 68—72; VI, 1903, 112—24. — [1171]) NRhGes. Bonn 20. März 1901. — [1172]) Rostock 1903. 183 S. mit topogr. K. (1:150000) u. 3 Prof. — [1173]) PVerbSToscanaScNatPisa 1902. 12 S. — [1174]) PMErgH 141, 1903. 110 S. mit 2 Taf. (geol. K. 1:1 Mill.). Vgl. auch MGGesWien H. 1—4, 1903.

logische Übersichtskarte des südöstlichen Anatoliens mit 18 Ausscheidungen hergestellt. Pliocän, Miocän, Eocän, Kreide, Karbon (am Sarran-Su), Devon (Imbarus Mns), Silur, kristallinische Kalke, Phyllite und Schiefer, Granit, ältere vulkanische Gesteine, Serpentin, jungvulkanische Gesteine (im NW und im SO). Von den zahlreichen »Leitlinien« der früheren Mitteilungen sind nur wenige beibehalten.

B. Simmersbach[1175]) hat das Steinkohlenbecken von Heraklea in *Kleinasien* besprochen. — Über Minerallagerstätten im westlichen Anatolien hat K. E. Weiß[1176]) Mitteilungen gemacht. Meerschaum, Schmirgel, Chromit usw.

R. Leonhard[1177]) hat das galatische Andesitgebiet nördlich von *Angora* behandelt und seine Umgrenzung bis auf eine kurze Strecke in Karte gebracht. Der »westpontische Bogen« der Karte Naumanns ist weniger einheitlich gebaut, als dieser angenommen. An Scharungen, einzelner verschieden streichender Bogenstücke, Durchbruchstellen der andesitischen Massen. Alte Schiefer am Abdaghfluß und anderen Punkten, am Sakaria von Jura ohne sichtliche Diskordanz überlagert (Ammoniten des Oxford). Obere Kreide und Eocän. Auffaltung vor dem Pliocän. Die Andesite über dem Eocän und unter dem Neogen. — L. Milch[1178]) hat die Ergußgesteine des galatischen Andesitgebiets bearbeitet. Dacite, Andesite, Tuffe und Basalte werden ausführlich untersucht und beschrieben (Leonhards Sammlung).

H. Engelhardt[1179]) hat Tertiärpflanzen aus Kleinasien beschrieben (Philippsons Mater.) und zwar von Majilik in Mysien. 28 Arten. Oligocäne und miocäne Formen aus dem Obermiocän, die im S bis ins Pliocän reichen.

2. M. Schlosser[1180]) hat die fossilen Cavicornier von *Samos* bearbeitet. Antilopen und Ovinen. — C. J. Forsyth-Major[1181]) hat Reste vom Kamel und Nilgau aus dem oberen Miocän von *Samos* besprochen. Der »Kamelschädel« ist Palaeotragus Roueni, Partax (Nilgaû) ist Palaeotragus vetustus.

E. Oberhummer[1182]) hat eine Landeskunde der Insel *Cypern* herausgegeben. Quellenkunde und Naturbeschreibung. Nutzbare Mineralien. — C. J. Forsyth-Major[1183]) hat über das kleine Hippopotamus aus dem Pleistocän von Cypern geschrieben. — D. M. A. Bate[1184]) besprach eine fossile Zibetkatze (Genetta plesictoides) aus dem Pleistocän von Cypern.

3. K. A. Penecke[1185]) hat die von F. Schaffer aus dem Ober-

[1175]) ZPraktGeol. 1903, 169—92, mit kleinen Kartensk. im Texte. — [1176]) Ebenda IX, 249—63. — [1177]) NJbMin. B. B. XVI, 1902, 99—109, mit K. (1:1 Mill.). — [1178]) Ebenda 110—65. — [1179]) BeitrPalGeolÖUngOrients XV, 1903, 55—64, mit Taf. — [1180]) Ebenda XVII, 1904, 21—118, mit 10 Taf. — [1181]) GeolMag. VIII, 1901, 354f. — [1182]) München 1903, Gekr. Preisschrift mit 8 K. Ein Querprof. nach Bergeat. — [1183]) PZoolSLondon 1902. 6 S. mit 2 Taf. — [1184]) Ebenda 1903. 4 S. mit Taf. — [1185]) JbGeolRA 1903, 141—52.

devon von Hadschin im *Antitaurus* mitgebrachten Fossilien untersucht und die von Tchihatcheff (1867) gesammelten Formen (15) mit in Betracht gezogen. Zusammen 31 Arten, davon 16 in Schaffers Aufsammlung die Fauna vergrößernd (3 neue Korallen). — Alph. Stübel[1186]) hat das *nordsyrische* Vulkangebiet Haurān, Dschōlān usw. besprochen. Haurān hat monogenen Bau, Diret et-Tulul sind periphérische Herde: viele Ausbruchskegel auf einem Lavaplateau. — Beschreibung von Bildern. — Rauff, Felix und Blanckenhorn[1187]) begannen die fossile Fauna des Libanesischen Jurakalks zu beschreiben (Zumoffens Materialien und solche von O. Fraas). Nr. 1: Die Anthozoenfauna des Glandarienkalks von J. Felix. — O. P. Hay[1188]) machte einige Bemerkungen über die fossilen Fische des Libanon. — Aus der Antelias-Höhle am Libanon beschrieb A. Nehring[1189]). († 30. Sept. 1904.) Spalax Fritschi (fossil) neben Gazelle, Pferd, Wildziege und Sinai-Steinbock; lassen auf ein trocknes Klima schließen.

M. Blanckenhorn[1190]): Über das Vorkommen von Phosphaten, Asphaltkalk, Asphalt und Petroleum in *Palästina* und Ägypten. Über dem Untersenon mit Schloenbachien, im Mittelsenon die Phosphate und Asphaltkalke, in der Wüste Juda. — Derselbe Autor[1191]) hat die Vola-(Pecten-)Arten des ägyptischen und *syrischen* Neogens besprochen.

W. F. Hume[1192]) hat im östlichen *Sinai*-Gebiet marines Miocän (mit Ostreen) nachgewiesen.

C. A. Raisin[1193]) hat Bemerkungen über die Geologie der vulkanischen *Periminsel* gebracht. Plagioklas-Basalte gleichalterig mit jenen von Aden, Bimssteintuffe. Die Form der Insel die Folge der Meereserosion infolge der Niveauveränderungen.

4. H. Douvillé[1194]) hat das von J. de Morgan in *Persien* gesammelte Material bearbeitet.

Über dem marinen Karbon des Elburs treten Sandsteine, marine Kalke auf. Kohleneinlagerungen, Ammoniten bis zum untersten Bajocien, die Flora Lias (aber nicht aus der unteren Abteilung). Analoge Ablagerungen der indisch-ostafrikanischen Region. Auch am Urmia-See dieselbe Fazies. Die Kelloway-Stufe ist gleichfalls vorhanden (Oppelia canaliculata). Auch Rudisten- und Orbitolinenkalke finden sich. Zwischen Kaschan und Isfahan Permkalke (Spirifer existatus), Apt und Mitteleocän mit reicher Fauna (besonders Assilinen). Im Bachtiarenland (bei Dopulan) Radioliten, Loftusia. In Luristan Falten gegen NW streichend (Apt bis Cenoman). — Die fossilen Faunen Persiens hat derselbe Autor[1195]) mit europäischen und afrikanischen verglichen. Die Nummulitenschichten zwischen Kaschan und Isfahan werden mit dem Grobkalk in Parallele gestellt. Ein anderes Vorkommen von Derre i Nassab (Luristan) ist analog.

1186) Veröff. vulkanol. Abt. d. Grassi-Mus., Leipzig 1903. 21 S. mit topogr. K. (1:500000). — 1187) BeitrPalGeolÖUngOrients XV, 4, 1903, 165—83, mit 2 Taf. — 1188) AmNat. XXXVII, 1903, 685—97. — 1189) SitzbGesNaturfBerlin 1902, 77—86. — 1190) ZPraktGeol. XI, 1903, 294. Vgl. auch NachrDPaläst. VerLeipzig 1902, 65—70. — 1191) NJbMin. B. B. XVII, 163—86, mit 2 Taf. — 1192) GeolMag. 1904, 250—52. — 1193) Ebenda IX, 1902, 206—10. — 1194) CR VIII. Congr. géol. intern. Paris 1900 (1901). — 1195) BSGéolFr. II, Ser. 4, 1902, 276f.

A. F. Stahl[1196]) hat nach den bergtechnischen Aufnahmen der Russen A. Kornoschitzky, D. Iwanoff, N. Kurmakoff und anderer die orographischen und geologischen Verhältnisse des Karadagh in Persien behandelt.

Granit-Massive, archäische Schiefer. Paläozoische Sedimente (bei Wino [?] mit Devon-Fossilien) weit verbreitet. Tertiär mit Lignit und nachtertiäre Sedimente. Außerdem werden Porphyre, Diorite, Diabase, Basalte, Andesite, Tuffe und Breccien dieser Eruptivgesteine verzeichnet. Erzvorkommnisse.

H. Douvillé[1197]) hat die Analogien zwischen den fossilen Faunen Persiens mit jenen von Europa und Afrika besprochen.

Fr. Noetling[1198]) besprach den Übergang zwischen Kreide und Eocän in *Belutschistan.* Zone der Cardita mutabilis (Tone) einigermaßen gefaltet, die weiteren 28 unterschiedenen Schichtenzonen in leichter Neigung gegen NNO bilden eine konkordante Reihenfolge bis zu schieferigen Gesteinen mit Spondylus, Crioceras, Turrilites, Sphenodisces acutudorsatus.

Vorderindien.

Geologische Mitteilungen aus der *Salt Range* veröffentlichten E. Koken und Fr. Noetling[1199]). Profile: Kambrium; Perm, zu unterst der Geschiebemergel »mit Grundmoränen-Struktur«, mit Sandsteinen und Mergelschichten. Als Decke Nummulitenkalk.

Die glaziale Natur wird als feststehend betrachtet. Die eigenartigen, zum Teil fazettierten, zum Teil rundgeschliffenen oder geglätteten Geschiebe müssen sich »aus den Bedingungen der Vereisung« erklären. — Ausführlicher schilderte Koken[1200]) das Diluvium im Gebiet der Salt Range. Wechselndes Ineinandergreifen von Lehm und Kies (Schuttkegelbildungen), starkgeneigte Wechsellagerungen von typischem Löß mit Geröll- und Konglomeratbänken. Horizontale Diluvialablagerungen mit Geröllen der Salt Range, über geneigten diluvialen Sanden mit Lagen von Indusgeröllen. — Über die Productuskalke der Salt Range äußerte sich auch A. de Lapparent[1201]) (vgl. auch Noetling IX, 943, u. Tschernyshew X, 1009). — Über das Verhältnis zwischen Productuskalk und Ceratitenschichten in der Salt Range sprach sich Fr. Noetling[1202]) dahin aus, daß zwischen beiden ein allmählicher Übergang bestehe. Wäre der Productuskalk Karbon (Tschernyschew), dann fielen die Ceratitesschichten ins Oberkarbon oder Perm, die untere Trias würde im Himalaya fehlen. Hypothetische Versuche, die Schwierigkeiten zu lösen: Uralische Transgression, allmählich gegen S vorrückend (!). — Über Kreide und Jura in der Salt Range hat E. Koken[1203]) berichtet. Einige Profile werden beschrieben. Unter dem Sarkessar Trias und Tertiär (knollige Nummulitenkalke). Bei Daodkhel oberer Jura, untere Kreide und Nummulitenkalke. — H. G. Seeley[1204]) hat Kreidefossilien aus der Salt Range besprochen.

R. R. Simpson[1205]) berichtete über die Kohle führenden Ablagerungen von Isa Khel, Mianwali im Pandschab. Stark gefaltete tertiäre Bildungen an eine Antiklinale des kohleführenden Jura

---

1196) PM 1904, 227—35, mit schwer lesbarer geol. K. (1 : 400 000). — 1197) BSGéolFr. II, 4. Ser., 1902, 276—78. — 1198) ZentralblMin. 1903, 514—23 (mit Prof.). — 1199) Ebenda 1903, 45—49, 72—76, 97—103. — 1200) Ebenda 433—39. — 1201) BSGéolFr. III, 4. Ser., 303—08. — 1202) ZentralblMin. 1904, 321—27. — 1203) Ebenda 1903, 439—44. — 1204) GeolMag. IX, 1902, 471. — 1205) RecGeolSurvIndia XXXI, 1, 9—34, mit 2 K.

(Sandsteine und Kalke) angepreßt. Über den letzteren, nur in einem Flügel erhalten, Kreide, eocäne Kalke und Konglomerate und die Siwalik-Gruppe.

F. L. Kitchin[1206]) beschrieb die Trigonien der Jura-Fauna von Kutch.

M. Coßmann[1207]) hat die marin-pliocäne Fauna von Karikal beschrieben (IX, 962). Ähnlich jener von Java.

Einer Arbeit von J. M. Maclaren[1208]) über das Goldvorkommen von Chota Nagpur in *Bengalen* ist eine geologische Karte des Gebiets beigegeben mit 12 Ausscheidungen.

Die Geologie des westlichen Rajputana behandelte Tom D. La Touche[1209]).

Kristallinische Schiefer, Quarzite (Dalni-Formation), Granite mit basischen Ganggesteinen. Rhyolithische Laven, Tuffe und Breccien auf gefalteten Schiefern (in Malam). Vindhyan-Sandsteine und -Kalke (keine Fossilreste). Der Talchir (Boulderbed) enthält Rhyolith-Geschiebe, ist jünger als die Vindhyan Formation (gegen Blanfords Meinung). Der Barmer Sandstein über Talchirs.

T. L. Walker[1210]) schrieb über die Geologie des Katahandi-Staates in den Zentralprovinzen Indiens. Hauptsächlich kristallinische Schiefer, Gneisgranite, Gondwana und Laterite.

Th. H. Holland[1211]) (IX, 941, 948) besprach veränderte Peridotite aus dem Staate Mysore. Dunite mit Magnesitadern. — Über die Verbreitung der Glossopteris-Flora gab E. A. N. Arber[1212]) eine Mitteilung. — Fossile Pflanzen der unteren Gondwana-Schichten hat R. Zeiller[1213]) bearbeitet. 350 Arten.

A. K. Coomároswámy[1214]) besprach die kristallinischen Kalke von *Ceylon* sowie die Wollastonit-Skapolit-Gneise der Point-de-Galle Gruppe[1215]).

Kontaktmetamorphose der kontakt-granitischen Gesteine hat die kristallinische Struktur des ursprünglich sedimentären Kalkes bedingt. Auch einen Fund von anstehendem Gestein mit Sapphir-(Tuff-)Kristallen hat derselbe Autor besprochen[1216]), sowie die Gesteine der Balangada-Gruppe[1217]). Granite, Begmatite intrusiver Natur.

Hinterindien.

G. Eisfelder[1218]) besprach den Rubinbergbau *Birmas.* In Zersetzungsprodukten eines oberkarbonischen grobkörnigen Marmors.— W. W. Skeat[1219]) hat über einige Ergebnisse der Cambridge-Expedition im unteren *Siam* berichtet. Auf der Westseite der zentralen Achse der Halbinsel wurden Brachiopoden (Chonetes), Crinoiden-

---

1206) PalInd. Ser. IX, III, II, 1, Calcutta 1903. 122 S. mit 10 Taf. — 1207) ZConch. LI, 1903, 105—73, mit 4 Taf. — 1208) RecGeolSurvInd, XXXI, 2, 1904, 59—89, mit K. (1″ = 16 Miles) u. 4 Taf. — 1209) MemGeolSurvInd. XXXV, 1, 1902. 115 S. mit 11 Taf. — 1210) Ebenda 1902. 22 S. mit K. u. Taf. — 1211) Ebenda XXXIV, 1901, mit Taf. — 1212) GeolMag. IX, 4, 1902, 346—49. — 1213) PalInd. Ser. II, 1, 1902. 40 S. mit 7 Taf. — 1214) GeolMag. IX, 4, 1902, 375—78; XI, 1904, 16—19. — 1215) QJGeolS LVIII, 349, 680—89, mit Taf. — 1216) GeolMag. 1903, 348—50. — 1217) Ebenda I, 5, 1904, 418—22. — 1218) ZtgBergHüttenw. 1902, 1—8. — 1219) RepBrAss. 1901, London 1902, 414.

stielglieder und dergl. gefunden (Permokarbon). — Über die Gegend von Kampot und Ha-tien *(Annam)* machte H. Mansuy[1220]) eine Mitteilung. — R. Zeiller[1221]) hat die fossile Flora (54 Arten) des Karbon von *Tonkin* untersucht. Die betreffenden Schichten lagern diskordant auf Bergkalk. Im Hangenden Perm (bunte Tone und Sandsteine). — Über die Zinnablagerungen der *malayischen Halbinsel* schrieb R. Penrose[1222]).

Südostasiatische Inseln.

1. Sunda Inseln.

W. Volz[1223]) berichtete über geologische Beobachtungen und Studien in *Sumatra.*

Das Gneis-Glimmerschiefer-Grundgebirge und vorkambrische Quarzite und Tonschiefer (Malayische Formation) sind zu einem vorkarbonen Hochgebirge von NO her gefaltet. Granitmassive. Oberkarbon und zwar normale Sedimente und Riffazies. Gebirgsbildungsvorgänge vor der Trias. Eocän und Jungtertiär. Alttertiäre und zwischen Tertiär und Diluvium erfolgte Gebirgsbildung. Faltung und Faltenbogenbildung in Südsumatra. Zertrümmerung des älteren Gebirges in West- und Südsumatra. Senkungsvorgänge (Indischer Ozean, Timor-, Banda-, Celebes- und Sulu-See). Hebungsvorgänge ungleichmäßig: Torsion in der Randzone. Die ältesten Vulkane sind diluvial. Einbrüche bedingen neuere Vulkanbildungen in den Einbruchkesseln.

Über die Geologie von Nord- und Ostsumatra liegen Mitteilungen H. Bückings[1224]) (Reisen 1898) vor.

Altes gefaltetes Schiefergebirge mit Quarzit (vielleicht vorkarbon) mit aufgelagerten oberkarbonischen Kalken. Die bisherigen Deutungen gehen weit auseinander. Auch jüngere (jungkretazische oder tertiäre) Kalke mit Lithothamnien. Offenbar sehr verschiedenalterige Kalke vorhanden. Nordwestlich vom Tobata archäische Gesteine: Granite, Granitporphyr, Quarzit, Tonschiefer, Grauwacke. Im Wampugebiet keine kristallinischen Schiefer und Granite. Miocän, Pliocän. Jungvulkanische Gesteine sehr verbreitet. Die Brüche und Spalten (Volz) hypothetisch, dürften aber nicht fehlen. Heiße Quellen. Gesteinsbeschreibung (30—97).

Zur Petrographie der Landschaft Ulu Rawos in Südsumatra hat L. Milch[1225]) Beiträge geliefert und die Gesteinsumwandlungen betrachtet, die durch erzzuführende Prozesse hervorgerufen werden.

Die präkambrischen Schiefer der Malayischen Formation treten im NW und in den Flußtälern unter dem Eocän (Tone und Schiefertone mit Pechkohlen) hervor. Ausgedehnte, flach gefaltete, marine, oberpliocäne Sandsteine im O und S. Außer Diabasen (jungpaläozoische), im Gebiet des Präkambriums miocäne Pyroxenandesite und oberpliocäne Trachyte und Liparite (im S). — Nachträglich sei der geologischen Beobachtungen K. Schmidts[1226]) auf Sumatra gedacht. Ein Profil vom Chinesischen Meere bis zum Indischen Ozean läßt auf Banka und bei Palembang erkennen: gefaltete paläozoische Schiefer mit Granitmassen,

[1220]) BÉconIndoChineHanoï V, 1902, 33—39. — [1221]) EtudesColFrançParis 1903. 340 S. mit 6 Taf. u. Atl. (56 Taf.). — [1222]) JGeolChicago 1903. 20 S. mit 4 Taf. — [1223]) GeolPalAbh. (E. Koken) VI, 1904. 112 S. mit 12 Taf. u. 3 K. — [1224]) SammlGeolRMusLeiden VIII, 1904, 1—100, mit topogr. K. (Batak-Hochfläche 1:200000, 6 Taf., Ansichten). Vgl. auch ebenda 102—05 (Gesteinsliste aus Ostsumatra). — [1225]) NJB B. B. XVIII, 1904, 409—59, mit K. (1:200000) von W. Volz. — [1226]) BSGéolFr. I, 4. Ser., 1901, 260—67.

an einer Verwerfung, am Granit abstoßendes Miocän und Pliocän mit jüngeren Eruptivgesteinen und die größere Basaltmasse des Vulkans Dempo.

A. Tobler[1227]) veröffentlichte einige Notizen zur Geologie von *Südsumatra*.

Vortertiäre Gesteine fehlen. Untereocäne Breccien und Konglomerate deuten auf ein Versinken des Festlandes. Untermiocän oder Eogen sind Korallenkalke mit Orbitoiden und Stinkkalke im S, Schiefertone und Sandsteine mit Kalkbänken im N von Rambang. Andesitdurchbrüche. Unterpliocän sind petroleumführende marine Letten, Schiefertone und Sandsteine, Mittelpliocän die Braunkohle führenden, Petroleum liefernden Schiefersandsteine und Letten. Basaltdurchbrüche. Oberpliocäne submarine Tuffe und Sandsteine. Hierauf folgt die Faltung. Die Denudation des pliocänen Faltengebirges im Unterpleistocän. Terrassenschotter und deckenförmige vulkanische Tuffe. Andesit- und Diabas-(!)Durchbrüche im Barnsan und Serillogebirge. Dem Oberpleistocän entsprechen jüngere tiefer liegende Terrassenschotter und Lehme sowie rezente Tuffe mit Bimsstein. Moderne Eruptionen.

P. J. Jansen[1228]) berichtete über geologisch-bergbauliche Untersuchungen des Atjeh-Tales. Jungtertiäre Tieflandablagerungen, Kalkgebirge (Karbon?) im SW, im NO Trachyt, Andesit und Tuff.

G. Fliegel[1229]) besprach die oberkarbonen Faunen aus Ost- und Südasien. Oberkarbone Kalke von Padang (Sumatra) mit reicher Fauna (59 Arten). Bei Loping (im mittleren China) etwas jüngere Schichten (19 Arten) gleich den unteren indischen Productuskalken. Das Oberkarbon vom Nordhange des Nan-shan (Loczy V, 730) gehört dem älteren Oberkarbon an mit Annäherung an den unteren Fusulinenkalk des zentralen Rußland.

A. Wichmann[1230]) besprach das fragliche Vorkommen von Triasschichten an der Ostgrenze der Residenzschaft Tapanuli auf Sumatra (Horners Funde von 1838, Fennema [III, 678] »Karbon«-kalke).

E. Carthaus[1231]) schrieb über Goldlagerstätten in Niederländisch-Indien und stellte Beobachtungen an über den Aufbau des Gebirges im Flußgebiet des oberen Gadis (Sumatra). Pyrit und Pyrit-Quarzgängen im Diorit, Diabas und Phyllit entstammt das Gold. Das Hochgebirge bestehe zu oberst aus alten Konglomeraten (Porphyrtuff-Material). Weiter abwärts Gneise und Diorite. — E. H. Neeb[1232]) untersuchte das wenig versprechende Zinnerzvorkommen im Innern von Sumatra (Suligi Bergkette). Altpaläozoische Schiefer und Quarzite von Granit durchzogen und hie und da von Karbonkalk bedeckt. Auch eocäne Sandsteine und Konglomerate mit Diabasen, und miocäne Mergel mit Andesitbreccien.

K. Schmidt[1233]) hat neuerlichst über die Insel Labuan an der Nordwestküste von *Borneo* berichtet. Tertiäre Sandsteine und Schiefer-

---

[1227]) VhNaturfGesBasel XV, 3, 272—92, mit K. (1 : 1 Mill.). — [1228]) Jb. MijnwNedOostind. XXXII, 1903, 179—84, mit geol. K. (1 : 200000) u. Prof. — [1229]) PalæontogrStuttg. 1901. 46 S. mit 3 Taf. — [1230]) DGeolZ LVI, 1904, Mon.-Ber. 61 f. — [1231]) TNedAardrGen. XIX, 2, 1902, 581—86. — [1232]) JbMijnw. NedOostind. XXXII, 1903, 113—47, mit 2 K. — [1233]) BeitrGeophys. VII, 1904, 120—36, mit Taf.

tone bilden zwei Antiklinalen und zwei Synklinalen. Kohle und Petroleumspuren. — Fr. Vogel[1234]) gibt von Bana Nerineensandsteine (Findlinge) an. In bröckeligen Schiefern (unsicheren Vorkommens), wahrscheinlich südöstlich von Kendas, wird das Vorkommen von Monotis salinaria angegeben. — W. Volz[1235]) (IX, 968) berichtete über einen miocänen andesitischen Lavaerguß von Pulu Laut in Südostborneo, der eocäne Schichten durchbrochen hat.

Beiträge zur Geologie von Niederländisch-Indien lieferte G. Böhm[1236]) und behandelte zunächst die Grenzschichten zwischen Jura und Kreide an den Südküsten der Sulu-Inseln Taliabu und Mangoli. 14 Arten, zumeist (10) Ammoniten von einem nicht sicher bestimmten Fundort auf Taliabu. Nicht älter als Obertithon und nicht jünger als Valang.

Von P. und Fr. Sarasins[1237]) großem Werke (IX, 964) über *Celebes* ist auch der IV. Schlußband erschienen. Im Zentrum »rostartige« Anordnung der Ketten, auf kristallinischen Kernen auch »Tonschiefer«. Kristallinische Kalke, Kreide, eocäner (Nummuliten-)Kalk, neogene und pleistocäne Ablagerungen. Faltung im Neogen, von Eruptivdurchbrüchen begleitet (Andesit). Die tektonischen Linien waren nicht zu entziffern. »Wirbelbewegung.« — G. A. F. Molengraaff[1238]) hat auch über die Geologie von *Nordcelebes* (Umgebung von Sumalatta) geschrieben. Eine W—O-Hauptkette. Der Balio Hutu kein Vulkankegel (A. B. Meyer, J. G. F. Riedel), sondern aus Granit und Tonalit bestehend. Das nördliche Küstengebirge besteht aus einer typischen Eruptivbreccie (Wubudu). Konglomerate westlich von Sumalatta. Zwischen der Küstenkette und der Hauptkette (Wasserscheide) grauwackenartige Gesteine. — M. Koperberg[1239]) berichtete über geologische und Bergbau-Untersuchungen im Bezirk Menado (Nordcelebes). — H. Bücking[1240]) hat Gesteine von Celebes beschrieben und zwar von der Westküste, von Sumalatta und Pakeleh und aus dem Matinanggebirge im N, von Pagnat und Bone auf der Südseite von Nordcelebes und aus der Gegend von Makassar in Südcelebes.

Er gibt auch eine Zusammenfassung des bisher Erkannten: Gneis und Glimmerschiefer, Tonschiefer usw. (archäisch, paläozoisch und »vielleicht sogar kretazisch«); ältere Massengesteine; eocäne, miocäne, pliocäne, quartäre und rezente Sedimente. Tertiäre und jüngere Eruptivgesteine. — Auch K. Schmidt[1241]) hat Gesteine von Celebes untersucht (Gesammelt von P. und F. Sarasin). Variolitischer Diabas (Dumoga Nordcelebes), Peridotite und Serpentine (Passo-

---

[1234]) SammlGeolRMusLeiden (Ostasien u. Australien) VII, 2, 1902, mit Taf. — [1235]) JbSchlesGesVatKulturBreslau 1902 (1901), 11. — [1236]) Palaeontogr. Suppl. IV, 1904. 46 S. mit 7 Taf. u. 2 K. — [1237]) Wiesbaden 1901. VII u. 372 S. mit K. (topogr.) u. 10 Taf. (P. G. Krause im GeolZentralbl. 1904, 273—75). — [1238]) ZPraktGeol. 1902, 249—57. — [1239]) JbMijnwNedOostind. XXXI, 1902, 147—63, mit K. (1:200000); XXXII, 1903, 170—78, mit K. (1:500000). — [1240]) SammlGeolRMusLeiden L, 7, 1902, 29—205, mit K. (1:2 Mill., 1:400000) u. 4 Taf. Nachtrag ebenda 221—24. — [1241]) Mat. NaturgCelebes (P. u. Fr. Sarasin, IX, 964) IV, 1901. 28 S.

fluß, Matanna- und Towuti-See). Vielerlei Gesteine vom Pik von Maros bei Makassar (Basalte, Trachydolerite, Andesit, Phonolith usw.).

2. Molukken.

Von K. Martins[1242]) Reisen in den *Molukken* ist der auf Seran, Buano bezügliche Teil (IX, 981) erschienen. Auch über Ambon und Uliasseru wurde ein Nachtrag gegeben. — Derselbe Autor[1243]) hat ausführlichere Darlegungen über *Buru* (IX, 983) und seine Beziehungen zu den Nachbarinseln veröffentlicht. Ein Profil quer durch die Insel, einige Beobachtungen an der West- und Nordostküste. Einbrüche nördlich von Seran und Buru, Huamal als Horst stehen geblieben. Die Riffe bis 500 m über den Meeresspiegel gehoben. — Eine zusammenfassende Darstellung der geologischen Ergebnisse einer Reise in den Molukken enthält ein Vortrag G. Boehms[1244]).

Hebungsgebiet: rezente Riffkorallen tief im Lande. Auf der »Koralleninsel« Passi Ipa als dünne Decke über Juragestein. Die Jura-Kreide Grenzschichten über unterem Oxford und mittlerem Dogger. Vielleicht auch Kelloway, unterer Dogger und Lias. — Auf Misol tertiärer Alveolinenkalk, Jura, Daonellenschiefer (Trias) und oberes Paläozoikum. Auf Buru oberer Jura und obere Kreide. Auf Ambon jungpaläozoische Schichten. »Ein sino-australischer Jurakontinent im Sinne Neumayrs war nicht vorhanden.« Der Ammonites macrocephalus stimmt vollkommen mit europäischen Formen. Es müsse vom Perm bis zur Kreide eine direkte Meeresverbindung, ein Mittelmeer von wechselnder Kontur durch Asien über das Himalaya-Gebiet mit dem Westen bestanden haben.

Jungtertiäre Kalksteine von Batjan und Obi behandelte K. Martin[1245]). Foraminiferenkalke über kristallinischen Schiefern.

Über die Sangir- und Talaur-Inseln im nordöstlichen Indischen Archipel hat H. Bücking[1246]) Mitteilungen gebracht.

Sianro und Sangir vulkanischer Natur (andesitische Gesteine). Auf Talaur auch Sedimente (Globigerinenmergel). Auf Batjan (Halmahéra S) kristallinische Schiefer (Hornblendeschiefer, Gneise, grafitische Schiefer), aber auch Hornblendeandesit. Dieser auch von Mandiola und Kasiruta. Von Groß-Obi: Porphyrite und Trachyte. Von Manipa (zwischen Buru und Seran): kristallinische Schiefer und Gabbro. Von Sulabesi: Granite und Grafit-Glimmerschiefer.

3. Philippinen.

In dem Werke »El Archipiélago Filipino« findet sich (nach F. Blumentritt[1247]) im 8. Kapitel des II. Bandes eine Aufzählung der Vulkane, und von zehn Erdbebenherden der Inseln. — F. Rinne[1248]) besprach eine Magneteisenerzlagerstätte bei Paracale in Nord-Camarines auf Luzon. Kein Magneteisenberg, sondern über Laterit. Diorit und Kalkstein.

[1242]) Leiden 1902, 99—197, mit 2 K. u. 3 Taf. — [1243]) Ebenda 3, 1903, 203—96, mit K. (1:500000) u. 7 Taf. — [1244]) CR IX. Congr. géol. intern. Wien 1903 (1904), 657—62. — [1245]) SammlGeolRMusLeiden VII, 1903, 225 bis 30. — [1246]) Ebenda 1904, 231—53. — [1247]) Washington 1900 (PM 1903, 117). — [1248]) ZPraktGeol. X, 1902, 115—17.

Afrika.

Allgemeines.

E. Stromer[1249]) sprach über Afrika als Entstehungszentrum für Säugetiere. In Äthiopien, als Rest eines seit dem Paläozoikum nicht vom Meere überfluteten Festlandes, mag sich im Mesozoikum reiches Säugetierleben entwickelt haben. Im Mittel- und Obereocän Säugetiere in Ägypten. Zur Zeit der Phosphorite des Quercy Landverbindung zwischen Westeuropa und Afrika. Ebenso noch in später Zeit vorübergehend über Gibraltar und Malta. — E. Dubois[1250]) hat die permo-karbonen glazialen Ablagerungen im östlichen Afrika, Indien und Australien einer Besprechung unterzogen. — Die nutzbaren Bodenschätze in den deutschen Schutzgebieten hat C. Schmeißer[1251]) besprochen.

Nordwestafrika.

1. E. Ficheur[1252]) legte dem Kongreß eine Manuskriptkarte M. A. Brives' von *Westmarokko* vor, und gab eine kurze Erläuterung. Kristallinische Schiefer, Primärformation (Silur, Devon, Perm); Trias, Lias, Dogger, Eocän, Miocän und Pliocän. — A. Brives[1253]) hat das marokkanische Atlas-Vorland bereist. Drei Stufen.

Quarzite und Schiefer (Silur) an der Küste bei Casablanca und Mazagan, dahinter kristallinische Schiefer und Quarzite. Abtrag im Pliocän. — Auf der zweiten Stufe: devonische Sandsteine und permische Schiefer, Konglomerate und Porphyre. Ähnlichkeit mit der iberischen Meseta. Die ganze zweite Stufe abgetragen während der miocänen Meerbedeckung. Miocäne Tone am Nordhang des Dschebilet. — Die dritte Stufe: Grundgebirge mit horizontaler Jura- und Eocänbedeckung. Gleichfalls im Miocän abgetragen. (Silur, Devon, Perm, Trias, Lias, Dogger, Kreide.)

J. Walther[1254]) hat unter den Aufsammlungen des Grafen Pfeil aus Marokko einen Ammoniten aufgefunden und beschrieben (Acanthoceras Pfeili).

K. Gagel[1255]) sprach über geologische Beobachtungen auf *Madeira*. Die Hypersthenite (Hartungs Grundgebirge der Insel) sind Intrusionen in die jüngeren Eruptivgesteine.

2. Die geologische Karte von *Algier* in vier Blättern (1 : 800000) erschien in neuer Auflage[1256]).

Von der geologischen Spezialkarte von Algier (1 : 50000)[1257]) erschien Blatt 103: Bosquet, und die Blätter 8—23 und 62: Dellys — Tizi — Ouzou.

H. Douvillé[1258]) teilt mit, daß im südlichen *Oran* über den Schichten mit Calceola sandalina Oberdevon mit Clymenien und Goniatiten entdeckt worden sei. — A. Bernard und E. Ficheur[1259])

[1249]) DGeolZ 1903, Mon.-Ber. 1—7. — [1250]) ArchMusTeyler VIII, 2. Ser., 1902, 73—91, u. 157—63. — [1251]) KolKongrBerlin 1902. 41 S. — [1252]) CR IX. Intern. Geol. Kongr. Wien 1903 (1904), 685—90. — [1253]) BSGéolAlger 1902, 2, 167—79. Vgl. auch PM 1903, 155—59 (Th. Fischer). CR CXXXIV, 1902, 922—25. — [1254]) MGeolGesJena XXI, 59. — [1255]) DGeolZ 1903, Mon.-Ber. 117—19. — [1256]) Paris 1902. — [1257]) Ebenda 1903, 1904. — [1258]) BS GéolFr. 1902, Sitz. am 1. Dez., 397. — [1259]) AnnG XI, Nr. 10, 1902. 70 S.

haben die Oberflächenformen Algiers, dessen natürliche Regionen, zusammenfassend geschildert. Am Meere (Küstenkette) die alten Formationen mit Ausbruchsgesteinen. Im W Kreideketten. Die Jura-Kreide in Falten gegen die alten Massive emporgepreßt. Hauptfaltung im Eocän und Miocän. Zwei Depressionen zwischen drei Gebirgszonen, dann die Steppe mit dem Sahara-Atlas. Dieser zeigt sich gegen die Wüste einfacher und weniger intensiv gefaltet. — P. Termier[1260]) hat an der Küste von Algier im »Massiv du Filfila« obereocäne stark gefaltete Schiefer, Sandsteine und Kalke angetroffen, durchsetzt von Granit und seinen Apophysen. — Von L. Gentil[1261]) (IX, 994) erschien eine umfassende Studie über das Tafna-Becken.

Massiv von Traras, die Kette von Sahel d'Oran, Skuna und von Tessala. (Bibliographie von 211 Nummern.) Kristallinische Schiefer, primäre Schiefer und Quarzite (stark gefaltet), Konglomerate (Perm?), Eruption basischer Gesteine (»andesitisch«). Trias (keine Fossilien), Jura und zwar Infra-Lias, Bajoc und Bath, Kelloway, Oxford. Kreide: Hauterive und Barrême, Apt, Alb. Cenoman und obere Kreide nur wenig entwickelt. Mesozoische Eruptivgesteine (Diabase und Diorite). Eocän (Nummulitenkalke), mediterranes Miocän. Pontische Stufe (Mergel, vulkanische Tuffe, Nulliporenkalk!), Eruptivgesteine (Andesite, Rhyolithe und Dacite) pontischen Alters. — Wiederholt gefaltetes Gebiet: Die vorpermische Faltung betraf die paläozoischen Schiefer des Küstenstrichs. Im mittleren Miocän Hauptfaltung, Vulkanausbrüche. Darauf Senkung des Miocänbeckens und nachfolgende Hebung (Pliocän und Pleistocän). Das Tafna-Becken im S von dem mesozoischen Gebiet von Tlemcena begrenzt. Archäische Gesteine nur in vereinzelten Vorkommnissen.

Über die alten Terrains in den numidischen Massivs von Beni Tufut und von Philippeville, und den Metamorphismus des Eocän schrieb E. Ficheur[1262]).

Kristallinische Schiefer (vorkambrisch). Granite, welche die numidischen Tone an der Grenzzone des Eocän veränderten. — Derselbe Autor[1263]) hat auch den Einfluß dieser Massive und der kabylischen auf die Tektonik der algierischen Ketten erörtert. Die ersten Faltungen im Jura. Auch nachmiocäne Faltungen. Alle Falten gegen S gekrümmt.

F. Priem[1264]) besprach die Fischreste der Phosphate von Algier und Tunis (Haie und Rochen). — J. Savornin[1265]) gab eine Mitteilung über das Vorkommen von Lithothamnien im algierischen Tertiär (Eocän, Miocän und Pliocän). — Derselbe Autor[1266]) berichtete über die Struktur des Dschebel Maâdid und des Talemtage. — P. Pallary[1267]) hat terrestrische, fluviatile und Brackwasser-Mollusken aus tertiären und pleistocänen Ablagerungen Algeriens beschrieben.

L. de Lamoth[1268]) hat die Frage der alten Flußlinien in Algerien und in der Gegend von Nizza (Depéret) besprochen.

1260) CR CXXXIV, 1902, 371—73. BSGéolFr. III, 4. Ser., 1903, 130. — 1261) ThèseUnivers(Paris)Algier. 540 S. mit 2 Taf. u. 3 geol. K. (1:50000, 1:200000). — 1262) BSGéolFr. III, 4. Ser., 1903, 407—31. — 1263) AssFr. AvancScAjaccio 1901 (1902), 345—51. — 1264) BSGéolFr. III, 4. Ser., 1903, 393—406, mit Taf. — 1265) Ebenda II, 4. Ser., 1902, 158—62. — 1266) Ebenda 1904, 1. Febr. — 1267) MémSGéolFr. (Pal. 22) 1902. 209 S. mit 4 Taf. — 1268) BSGéolFr. IV, 4. Ser., 1904, 14—38.

Nur ein Beispiel: Strombus mediterraneus im Quartär von Nizza 30, im Quartär Algiers 15 m ü. d. M. von heute. Im Altpliocän lag die Strandlinie in Algier höher (320 und 260 m) als bei Nizza (180 m nach Depéret). — Die Strandlinien von 60 stimmen beiderseits gut überein.

3. E. F. Gautier[1269]) hat die paläozoischen Ablagerungen in der *Sahara* von Oran (Oasen von Saura und Gurara) besprochen. Calceola sandalina-Kalke, Clymenienkalke und Karbonkalke. — E. Haug[1270]) berichtete über zwei Cephalopoden-Horizonte im oberen Devon der Sahara in Oran. Gyroceras intumescens, Clymenia annulata, Gonioclymenia speciosa. — E. Ritter[1271]) besprach die Verhältnisse des Atlas der Sahara (Dschebel Amour, Mts des Oulad-Nayl). Massivbildung. Einfache Faltung. Trias, Jura, Neokom, Apt-Urgon, Alb, Cenoman, Turon, Senon. Wenig Eocän. Oligocän (Faltungsperiode), Miocän, Pliocän, Quartär. Faltungsrichtung NO, und N—S (Kette von Eurried) eine Fortsetzung der »amygdaloiden« Masse der oben genannten Berge. Vergleiche mit den französischen Alpen.

G. B. M. Flamand[1272]) (IX, 1006) besprach das Karbon von Tidikelt.

Kalke, Tone und Mergel mit zahlreichen Fossilien. Zusammengehörigkeit mit den Karbon-Gebieten der marokkanischen Sahara und jener von Tuareg-Azdjer. — Auch das untere Devon ist entwickelt[1273]) (Pleurodictyum aff. constantinopolitanum, Chonetes, Spiriferen, Tentaculiten, Homalonoten etc.).

G. B. M. Flamand[1274]) gab auch einen Überblick über die Geologie des Beckens von Oued Saura. — Über die Nitrate der Sahara stellte derselbe Autor[1275]) Beobachtungen an (Salpeter-Erde).

4. Eine geologische Studie über das zentrale *Tunis* hat L. Pervinquière[1276]) herausgegeben. Trias, Kreide (Mergel, salzführend).

Am weitesten verbreitet ist die Kreideformation. Apt (sandige Mergel), von Dolomiten überlagert. Ganz Tunis war während der Kreide überflutet. Ebenso im Miocän. Hauptfaltungsperiode ist das Miocän bis ins Pliocän (aufgerichtete Pliocän-Konglomerate). Gehobene Strandbildungen (bei Monastir) deuten auf quartäre Hebung. Nummulitenkalk-Tafelberge. Weit verbreitet sind Travertin und sandige Lehme (lößähnlich). Eine ganz junge Faltung (SW—NO und SO—NW), die kurzen Falten gegen N gebogen. — Mit Flick hat derselbe Autor[1277]) über gehobene Strandwälle von Monastir und Sfax berichtet. Altpleistocän. Die verschiedene Höhenlage spreche für lokale Hebungen. — P. Bédé[1278]) hat über das Quartär von Sfax in Tunis berichtet. Marin in drei Stufen. Terrestrischer Kalktuff. — G. de Stefano[1279]) hat neue Reptilien aus den tunesischen Phosphorit-Schichten beschrieben. — P. Vinassa de Regni[1280]) (IX, 1003) hat die Oberflächengebilde der »Wüste« bei *Tripolis* untersucht.

[1269]) CR CXXXV, 1902, 1071—73. — [1270]) Ebenda 1903, 83—85. — [1271]) BServCarteGéolAlg. Nr. 3, 1902. 100 S. mit 4 Taf. — [1272]) CR CXXXIV, 1533—36. — [1273]) Ebenda CXXXIV, 1322—24. — [1274]) DocServÉtudeNW AfrAlg. III, 1902, 1—166, mit K. — [1275]) BSGéolFr. II, 4. Ser., 1902, 366—68. — [1276]) Paris 1903. 359 S. mit geol. K. (1:200000). Vgl. auch die Anzeige BSGéolFr. III, 4. Ser., 1903, 291, u. ebenda II, 4. Ser., 1902, 40—42. — [1277]) BSGéolFr. 1904, 7. März. — [1278]) BMusHistNatParis 8, 1903, 422—25. — [1279]) BSGeolItal. XXII, 1903, 51—80, mit Taf. — [1280]) Giorn. GeolPrat. I, 6, 275—91.

Nordostafrika.

1. D. E. Pachundaki[1281]) hat in der Umgebung von Mirsa (260 km westlich von *Alexandria*) Beobachtungen angestellt. Küstenterrasse 6 m hoch aus sandigem Kalk mit rezenten Meeresmuscheln. Jüngere Sande mit Helix darüber. Dahinter Hügelkette aus pisolithischem Kalk (Oberpliocän-Unterdiluvium). Am Nordrande des Marmarika-Plateaus marines Mittelmiocän. — R. Fourtan und D. E. Pachundaki[1282]) berichteten über den geologischen Bau der Umgebung von Alexandrien. Oberpliocäner Kalk von Mex, Muscheltuff (altdiluvial), Sandstein und Kalksand, jüngere Dünenbildung. — J. Bail[1283]) hat die Semna-Stromschnelle des *Nils* (zwischen dem »ersten und zweiten Katarakt«) untersucht und die Annahme Lepsius' einer Senkung des Nilspiegels bestätigt (7·9 m in 4200 Jahren). Harter Gneisgranit streichend im Sinne des Stromlaufes. Erosionswirkung. Strudellöcher auf der Barre. — Lortet und Hugounenq[1284]) haben die Schwarzfärbung der Granite und Porphyre des Nil-Katarakts besprochen. Manganfärbung. — Du Bourg de Bozas[1285]) hat im Tale von Omo (Nilgebiet) fossilienführende Schichten mit Gips als Folgen einer jungen (quartären) marinen Transgression erklärt. — H. J. L. Beadnell[1286]) besprach die Kreide von Abu Roasch in der Nähe der Pyramiden von Gizeh. Eocän diskordant über der Kreide (abweichend von J. Walthers Annahme eines lückenlosen Übergangs). Nach der Weißen Kreide Faltung: Doppelantiklinale mit einer Synklinalen. — E. Dacqué[1287]) hat die Fauna aus dem Kreidekomplex von Abu Roasch bei *Kairo* untersucht (Aufsamml. Schweinfürths und Mayer-Eymars). Cenoman — Campanische Stufe. 27 Arten.

J. Ball[1288]) (IX, 1016) hat die Oasen von Gebel Garra und von Kurkur behandelt.

Im Kreideplateau (oberste Kreide) eingesenkt. Im Sandstein Unter-Nubiens Inoceramus Cripsi (Blanckenhorns Bestimmung). Also keine terrestrische Wüstenbildung (Sickenberger und J. Walther). Nahe am Gebel Garra in Mergel und Tone übergehend mit Exogyra Overwegi. Der Gipfel des Garra besteht aus untereocänem Kalk.

Nachträglich sei auch H. Beadnells[1289]) (IX, 1012—15) Mitteilung über die Fayum-Depression angeführt. Dieselbe sei durch subaërische Erosion entstanden.

Im Gebiet finden sich marine Eocänbildungen mit verschiedenen Nummuliten (drei Stufen), eine Mergelschicht mit Fischschuppen, eine fluvio-marine Schichtenreihe (250 m; Gebel al Quatrani-beds), eine Aestuarien- oder Deltabildung mit Baumstämmen und Wirbeltierresten. Pliocäne marine Schotter, rezente Bildungen (Dünensand, Nilschlamm usw.).

[1281]) CR 1903, 3. Aug. 2 S. — [1282]) Ebenda CXXXV, 1902, 596. — [1283]) QJGeolS LIX, 1903, 65—79, mit 2 Taf. — [1284]) CR 1902, CXXXIV, 1091 f. — [1285]) LaG VII, 1903, 91—112, mit K. — [1286]) GeolSurvRep. II, 1900, Kairo 1902, 1—48, mit K. (1:20000) und 13 Taf. CR VIII. Congr. géol. intern. Paris II, 1901, 839—66, mit K. — [1287]) Palæontogr. XXX, 1903, 391, mit 3 Taf. — [1288]) SurvDepKairo 1902. 40 S. mit 7 Taf. u. 2 K. (1:250000, 1:25000 [Kurkur]). — [1289]) GeolMag Dez. 1901, 540—46.

J. Ball und H. J. L. Beadnell[1290]) beschrieben die *Oase Bachariëh*.

Kreide, Eocän. Im südlichen Teile der Depression eine flache Antiklinale, die sich gegen Farafrah hinzieht. Eine zweite bei El Quasr. Die erstere sei am Ende der Kreidezeit, die letztere im Pliocän gebildet.

A. Quaas[1291]) hat die Fauna der obersten Kreide in der *Libyschen Wüste* untersucht.

Die Schichten mit Exogyra Overwegi sind unteres, die Kreidekalke und Blättertone mit Nautilus danicus und Ananchytes ovata oberes Dan, und stehe die Fauna in Übereinstimmung mit jener der Kreide von Beludschistan und Südindien (acht gleiche Arten). Verbindung der beiden Kreidegebiete zu einem Becken über Arabien. — J. Wanner[1292]) (IX, 1019) hat die Fauna der oberen weißen Kreide (Zittels Materialien aus den Oasen von Chargeb, Dachl und Farafrah), 82 Gattungen mit 105 Arten, als zwischen der oberen Kreide und dem Tertiär stehend erklärt. 13 Arten stimmen mit solchen von Maëstricht überein. — Später hat A. Quaas[1293]) Nachträge zu seiner Arbeit gebracht. Die aus Sind und Beludschistan bekannt gewordene Cardita libyca Zittel = C. Beaumontis d'Arch.

Von M. Blanckenhorn[1294]) erschienen neue geologisch-stratigraphische Beobachtungen aus Ägypten.

Die Grenzschichten zwischen Kreide und Eocän. Die große Diskordanz liegt im oder an der Basis des Dan. Über die Mokattamstufe eine Anzahl genauer Profile. Das fluviomarine Obereocän-Oligocän der Libyschen Wüste über dem marinen Mitteleocän zeigt einen Wechsel von fluviatilen, brackischen und marinen Bildungen. Die Basalte Ägyptens: auf dem Gipfel des Schweinfurth-Plateaus eine ausgedehnte oligocäne Basaltdecke. In der Ebene der Terrasse von Dimeh Basaltblockhügel, Teile eines ehemaligen (»pliocänen?«) Lavastromes. Im Niltal kein marines Miocän: Pliocänsandstein, Clypeastersandstein (mittelpliocän), Kieselartefakte bei Theben, Moustierepoche in Ägypten vor der vorletzten Eiszeit, also etwas früher als in Europa. Das Pliocän des Wadi Natrun nicht zwei Stufen, sondern nur Mittelpliocän (Asti-Stufe). Das Mokattamgebirge besitzt einen staffelförmigen Aufbau.

R. Fourtau[1295]) hat einen Beitrag zur Geologie der Landenge von *Suez* gebracht. Im Aushub des Kanals: Mediterran mit Ostrea crassissima, Mergel mit erythräischen Faunen (oberpliocäner Einbruch) und sandige Tone aus der Zeit einer Verbindung des Mittelmeeres und des Roten Meeres (Ende des Pliocän).

C. W. Andrews und H. J. L. Beadnell[1296]) gaben eine vorläufige Notiz über neue obereocäne Säuger von Ägypten. Fluviomarine Schichten, die auf dem Mitteleocän lagern. — C. W. Andrews[1297]) hat weiter über neuere Funde berichtet. — H. J. L. Beadnell[1298]) gab eine vorläufige Notiz über Arsinoitherium Zitteli aus dem Obereocän von Fayum. — Die beiden Autoren[1299]) haben von Fayum im Obermiocän eine riesige Landschildkröte (Testudo Ammon) beschrieben. — C. W. Andrews[1300]) besprach neue Wirbeltierreste

[1290]) SurvDepKairo 1903. 84 S. mit 8 Taf. — [1291]) Palaeontogr. XXX, 1902, 153—334, mit 14 Taf. — [1292]) Ebenda XXXII, 1902, 91—151, mit 7 Taf. — [1293]) DGeolZ 1903, Mon.-Ber. 17 f. — [1294]) SitzbAkadMünchen XXXII, 3, 1902, 353—433. — [1295]) AssFrCongrMontauban 1902. — [1296]) Surv. DepKairo 1902. 9 S. — [1297]) GeolMag. VIII, 400—09, 436—444. — [1298]) Surv. DepKairo 1902. 4 S. mit 6 Taf. — [1299]) Ebenda 1903. — [1300]) GeolMag. 1902, 291—95; 1903, 433—39; 1904, 157—62, mit Taf.

aus Ägypten. Moeritherium in zwei neuen Formen. Aus dem Wadi Natrun hat er Zähne von Hipparion, Hippopotamus, Sus und Hippotragus? besprochen. Fauna jünger als die von Casino. Nach M. Blanckenhorn Mittelpliocän oder Asti. — E. v. Stromer[1301]) hat über Wirbeltierreste aus dem mittleren Pliocän des Natrontals und über einige subfossile und rezente Säugetierreste aus Ägypten geschrieben. Cameliden-Cuboideum (ähnlich Procamelus aus Colorado), Rhinoceros-Metacarpale, Hipparion-Metacarpus. — Derselbe Autor[1302]) erstattete Bericht über seine mit M. Blanckenhorn ausgeführte Reise nach Ägypten. Schädel und Unterkiefer von Zeuglodon Osiris Dam. Aus dem Mitteleocän des Fajum hat derselbe Autor[1303]) noch weitere Zeuglodonreste behandelt. (Eine kleine Art: Zeuglodon Zitteli.) — E. Fraas[1304]) untersuchte neue Zeuglodonten aus dem unteren Mitteleocän vom Mokattam. — A. v. Reinach[1305]) machte Mitteilungen über tertiäre Schildkröten aus Ägypten (von Blanckenhorn und Stromer gesammelt). — Haifischzähne aus dem unteren Mokattam bei Wasta in Ägypten besprach E. v. Stromer[1306]). — P. Oppenheim[1307]) begann mit der Herausgabe eines größeren Werkes über die alttertiären Faunen in Ägypten. Zunächst wurde ein Teil der Bivalven bearbeitet. — R. Fourtau[1308]) hat die fossilen Echiniden aus Ägypten einer Revision unterzogen und 25 neue Arten aufgestellt.

Aus dem Cenoman (drei Arten), Turon und Santon, Unter- und Mitteleocän, Miocän und Pliocän. — Derselbe Autor[1309]) hat auch die Echiniden-Fauna des Golfes von Suez studiert (fossile und rezente). Am Ende des Pliocän und am Beginn des Quartärs vorübergehende Meeresverbindung mit dem Mittelmeer. Eine neuere Hebung bedingte die Auswanderung der indischen Formen.

Korallen aus ägyptischen Miocänbildungen (Aufsammlungen Schweinfurths und Blanckenhorns) beschrieb J. Felix[1310]).

Eine jüngere Riffbildung auch als eine Höhe von ca 300—400 m am Wedge Hill. Die Lagerungsverhältnisse der Korallenriffbildungen werden in zwei Textfiguren erläutert. Tertiäre und quartäre Korallen- und Riffkalke aus Ägypten und von der Sinaihalbinsel besprach derselbe Autor[1311]). Eine Anzahl bildlicher Darstellungen (nach J. Walther und E. Fraas) veranschaulichen die Art des Auftretens der Riffkalke. Von Interesse ist der große Gehalt an Magnesiumkarbonat. Weitgehende Dolomitisierung.

F. Chapman[1312]) berichtete über das Vorkommen von Alveolinen- und Nummulitenkalk in Ägypten. Ersterer am Weststeilabfall der Oase Farafrah (libysche Stufe) und in der Bacharieh-Oase, letzterer bei Salamuni am rechten Ufer des Nil, am Gebel Hamrawein Kosseir

---

1301) DGeolZ 1902, 109—15. — 1302) SitzbAkadMünchen 1902, 341—52. — 1303) BeitrPalGeolÖUngOr. XV, 1903, 65—100, mit 4 Taf. — 1304) GeolPal. Abh(Koken) VI, 3, 1904, 1—24. — 1305) ZoolAnz. XXVI, 1903, Nr. 700. AbhSenckenbergNatGes. XXIX, mit 17 Taf. — 1306) NJbMin. I, 1903, 29—41, mit Taf. — 1307) Palæontogr. XXX, 1903, 1—164, mit 17 Taf. — 1308) BInstÉgyptKairo 1901. 89 S. mit 6 Taf. — 1309) CR CXXXVI, 1903, 1101—03. — 1310) DGeolZ LV, 1903, 1—22, mit 1 Taf. — 1311) Ebenda 1904, 168—206, mit Taf. — 1312) GeolMag. 1902, 62—67, 106—14, mit 2 Taf.

NW. — E. v. Stromer[1313]) hat Fischreste aus dem Diluvium von *Fajûm* (Nematognathi), aus dem Mittelpliocän des Natrontals und aus dem Mitteleocän am Nordrande des Fajûm beschrieben. (Blanckenhorns Aufsammlungen.) — P. Oppenheim[1314]) besprach Fossilien aus den Blättermergeln von Theben (Oberägypten). Er hält dieselben für oberste Kreide (Dan). — A. Somervail[1315]) sprach über das Vorkommen von mit Granit verbundenem Diorit in Oberägypten. — Über Goldbergbau in Ägypten berichtete W. Liebenam[1316]). Zwischen dem Nil und dem Roten Meere. Goldhaltige Quarzgänge in weißem Granit, der einen zum Teil schieferigen Granit durchsetzt. Auch Grünstein, Felsit und Porphyrgänge und -Intrusionen.

Mittelafrika.

1. G. Vasseur[1317]) besprach die Ergebnisse einer Tiefbohrung (230 m) bei St. Louis in *Senegal.* Große Nummuliten (unteres Eocän). — A. de Lapparent[1318]) (IX, 1010) hat neue Fossilien aus dem Eocän des französischen Sudan untersucht (von Kapitän Gaden gesammelt). Nautilus und Seeigel von Tamaske (400 km westlich von Sinder) deuten auf Pariser Grobkalk. Wahrscheinlicher Meeresarm von Senegambien bis gegen den Tschadsee. — Stan. Meunier[1319]) äußerte sich über die Nummuliten-Formation von St. Louis am Senegal.

Über die geologischen Untersuchungsergebnisse auf der Fahrt der Deutschen Südpolarexpedition (»Gauß«) hat Philippi einen Bericht erstattet[1320]). *St. Vincent,* ein Vulkan aus jungen Eruptivgesteinen in drei Perioden aufgebaut. Aufbau des Vulkanberges mit Agglomeraten und Tuffen, Gangbildung. Parasitische Ausbrüche an der Ostseite, Hebung im O.

2. Über einen »Furchenstein« und Tertiär in *Dahome* berichtete J. Böhm[1321]). Der Furchenstein ist mit ähnlichen Gebilden vom Starnberger See in naher Übereinstimmung. — Nach den Fossilieneinschlüssen (Dactylopora, Foraminiferen, Bivalven usw.) wird auf alttertiäres Alter der Gesteine geschlossen.

3. Beiträge zur Geologie von *Kamerun* hat E. Esch[1322]) herausgegeben. Derselbe verfaßte die allgemein-geologische und die Gesteinsbeschreibung (1—82).

Altkristallinisches Gebiet, Kreide, Tertiär und Alluvien. Die Fossilien der Mungo-Kreidekalke hat Fr. Solger untersucht und beschrieben (85—242, vgl. auch v. Koenen, III, 789) während P. Oppenheim die tertiären (»wahr-

[1313]) NJbMin. II, 1904, 1—7. — [1314]) SitzbAkadMünchen 1902 (1903), 435—56, mit Taf. — [1315]) RepBrAssAdvSc. 1902 (1901), 663. — [1316]) ZPrakt. Geol. X, 1902, 9—15. — [1317]) CR CXXXIV, 1902, 59—63. — [1318]) LaG VII, 1903, 417—20. BSGéolFr. III, 1903, 299—302. CR CXXXVI, 1903, 1118—20, 2297 f. — [1319]) CR CXXXVIII, 1904, 62 f., 227 f. — [1320]) Berl. InstMeeresk. H. 1, 1902, 108 S.; H. 2, 73 S. Vgl. auch ebenda 25—29. — [1321]) DGeolZ 1904, Mon.-Ber. 141—45. — [1322]) Stuttgart 1904. 298 S. mit 9 Taf., einem Panorama u. 1 topogr. K.

scheinlich eocänen«) Fossilien (245—81) und O. Jaekel einige Fischreste beschrieb (289—91). — Die Ammonitenfauna[1323]) ist eine autochthone. Wahrscheinlich Cenoman bis Untersenon. — P. Oppenheim[1324]) gab eine vorläufige Mitteilung über das Auftreten von Eocän in Kamerun. Kleine Fossilien (keine Nummuliten) in tuffigen Gesteinen, darunter vier Arten, die mit solchen aus dem Pariser Eocän übereinstimmen. — Den Vulkan Etinde in Kamerun und seine Gesteine besprach E. Esch[1325]) (IX, 1037). Nephelin-, Leucit- und Hauyngesteine.

A. d'Almada Negreiros'[1326]) Schrift über die Insel *São Thomé* sei nachträglich erwähnt.

4. G. Berg[1327]) hat Gesteine von *Angola* (Eläolithsyenit usw.), São Thomé (Feldspatbasalt, Andesit, Phonolith und Ägirintrachyt) und von St. Helena (Feldspatbasalt und palagonitischer Tuff) besprochen. — F. W. Voit[1328]) hat das Kupfererzvorkommen bei Senze do Itombe in Angola (Westafrika) besprochen. Über kristallinischen und altpaläozoischen Gesteinen Kreide (Cenoman). In Konglomeraten derselben die Erze.

5. Echinoiden von Sokoto besprach F. A. Bather[1329]) (aufgefunden von P. S. Lelean). Aus horizontal lagerndem Mitteleocän. — Kapitän Pallier[1330]) hat bei Zinder, 450 km westlich vom Tschad-See, ähnliche Echinoiden aufgefunden. Angeführt wird auch ein Fund von Nautilus cf. Lamarcki und Nerita Schmideliana (Kapitän Gaden) 400 km westlich von Zinder.

Über eine geologische Karte (1:25000) von *Bambuk*[1331]) (im französischen Sudan) hat A. J. Bourdariat Bemerkungen veröffentlicht. Vgl. auch Stan. Meunier[1332]). — C. J. Spire (Miss. Fourneau[1333]) hat die Geologie des *französischen Kongogebiets* besprochen (zwischen Sangha und dem Atlantik). Sandsteine und Sande (Karrooformation?) über Gneisen mit Granit und Diabas. Phyllite und Quarzite. Horizontale Mergel, Schiefer und Sandsteine verschiedenen Alters. — L. Lacoin[1334]) hat geologische Beobachtungen auf der Strecke von Ubangui zum Tschadsee angestellt. Das Auffinden von Kalken, ophitischen Diabasen, Sanden, Quarzgängen, Tonschiefern, Gneisen, Graniten usw. wird angeführt und zwar mit den Regionen, in welchen sie vorkommen. — J. Cornets[1335]) Beobachtungen am unteren Kongo seien nachträglich ergänzt (IX, 1042).

Vier Zonen: Küstenzone: Quartäre Ästuarienbildungen, Überreste von marinem Tertiär, von vorkretazischen und kretazischen Festlandsandstein. Kristallinische Zone. Kristallinische Schiefer und metamorphische Gesteine. Schiefer-Kalkzone.

[1323]) DGeolZ 1902, 35f., u. Diss. (Univ. Berlin) Gießen 1902. 62 S. — [1324]) ZentralblMin. 1903, 373f. — [1325]) SitzbAkadBerlin 1901, 277—99, 400 bis 17. — [1326]) Paris 1901. 168 S. mit K. — [1327]) TschermMinPetrM XXII, 1903, 357—62. — [1328]) ZPraktGeol. 1902, 353—57. — [1329]) GeolMag. I, 5. Dez. 1904, 292—304. — [1330]) CR CXXXVI, 1903, 1118—20, 1297f. — [1331]) Ebenda CXXXIV, 1902, 495f. — [1332]) BMusHistNatParis 1902, 135—38, mit K. — [1333]) Ebenda VII, 1900, 392—400. RevCol. VI, 1900, 1382—88. — [1334]) BSGéolFr. III, 4. Ser., 1903, 464—96. — [1335]) BSBelgeGéol. 1901 (1897), 21f. Ebenda X. Mémoires (1897), 1901, 313—77, mit 2 Taf.

Faltung besonders im W kräftiger entwickelt. Diskordant darüber eine Sandsteinzone unbestimmten (mesozoischen?) Alters.

J. Cornet[1336]) schrieb auch über die Minen von Kambove in Katanga.

6. G. Linck[1337]) hat Beiträge zur Geologie und Petrographie von Kordofan herausgegeben. Biotitgranit weit verbreitet. Gneise und Phyllite in einigen der Höhenzüge Kordofans. Ältere Ausbruchsgesteine. Der nubische Sandstein an der Grenze des kristallinischen Gebiets steil aufgerichtet, auf dem letzteren abgetragen. Streichungsrichtung der Falten NNW.

Petrologische Notizen über Felsarten aus dem südlichen *Abessinien* brachte C. A. Raisin[1338]) (aufgesammelt von R. Koettlitz). Granite, Gneise, Hornblendeschiefer, geschieferte Diorite, Diabase, Hornblendegabbro, Basalte, Phonolithe, Andesite usw. — O. Neumann[1339]) (IX, 1047) erwähnt aus dem Ennia-*Gallaland* Jura und Kreide, unter- und überlagert von Eruptivgesteinen. Jungtertiäre oder quartäre pflanzenführende Süßwasserablagerungen.

E. Dacqué[1340]) hat mit der Veröffentlichung von Beiträgen zur Geologie des *Somalilandes* begonnen, indem er einige der von der O. Neumannschen (IX, 1047) und C. v. Erlangerschen Expedition (1900, VIII, 837a) gemachten Aufsammlungen aus der unteren Kreide bearbeitete. Schon von Rochebrune (1882) und Mayer-Eymar (1893, V, 792) wurden Neokomfossilien aus dem Somalilande beschrieben.

P. Aloisi[1341]) besprach Gesteine von der Insel Dissei und der Halbinsel von Buri[1342]) (Erithraea). Dissei: kristallinische Schiefer und Gneise. Buri: Granite, Porphyre, Diabas, Liparite, Basalte im N und S.

Eine Geologie der Insel *Sokotra* verdanken wir Fr. Kossmat[1343]). Kristallinische Gesteine, Hornblendeschiefer, Gneise, Granitstöcke mit Apophysen in erstere und mit jüngeren (Porphyrit-, Diabas- usw.) Gängen. Keine jüngeren Ausbruchsgesteine (Gregory, VIII, 861). Über dem alten Gebirge ein Kalkplateau über Sandsteinen. Kreide vom Cenoman, Rudistenkalke, Alveolinen-, Nummulitenkalke in ununterbrochener Reihe. Talschotter (Quartär) in marine, kalkige, sandige Strandbildungen (einige Meter über dem Meere) übergehend. Eine tektonische Linie durch den Steilabfall des Meeresbodens im N der Insel angedeutet. — Petrographische Untersuchungen von Gesteinen der Insel Sokotra, Abd el Kúri und Sémho hat A. Pelikan[1344]) veröffentlicht (Kossmats Materialien). Die Oberkreide und das Eocän auf Sokotra über leicht aufgewölbten Massengesteinen: Granite, Diorite (auch schieferig). Eruptivgesteine vorkretazisch. Ganggesteine (Granite, Syenitporphyre) und Ergußgesteine (Granophyr), Porphyrtuffe. Abd el Kúri besteht aus Amphibolit und Gneis, von Graniten durchbrochene Gänge an den Kreidekalken scharf abschneidend. Diorite älter als Granit.

[1336]) BSBelgeGéol 1903, Apr. 6 S. — [1337]) NJbMin. B. B. XVII, 1903, 391—463, mit 8 Taf. u. Kartensk. — [1338]) QJGeolS LIX, 1903, 292—306, mit K. — [1339]) ZGesE 1902, 7—32. — [1340]) BeitrPalGeolÖUngOr. XVII, 1904, 7—20. — [1341]) PAttiSToscScNatPisa XIV, 1904, 17. Jänner. 4 S. — [1342]) AllaMemAntAchiardiPisa 1903, 97—105. — [1343]) DenksAkWien LXXI, 1902. 62 S. mit 5 Taf. — [1344]) Ebenda 63—91, mit 2 Taf.

7. A. Voeltzkow[1345]) hat die *Witu-Inseln* untersucht. Lamu besteht aus Sandstein, Manda und Patta tragen Riffcharakter an sich. Auch über die Riffe des Mafia-Archipels und über jene von Sansibar berichtete derselbe Autor[1346]). Desgleichen über Bildung und Bau der Komoren mit ihren bis 2400 m hoch ansteigenden vulkanischen Bergen. — C. Crossland[1347]) besprach in zwei Abhandlungen die Korallenriffe der *Pemba-Inseln* und des afrikanischen Festlandes. — L. Finckh[1348]) sprach über die Trachydolerite des *Kibo* (Kilimandscharo). Auch die Kenite des Kenia gehören in dieselbe Gesteinsgruppe. — Geologisch-agronomische Untersuchungen hat W. Koert[1349]) in der Gegend von Amani in *Ost-Usambara* ausgeführt. — Bei Tanga hat derselbe Autor[1350]) Kelloway aufgefunden (Phylloceras mediterraneum, Amm. macrocephalus, A. bullatus usw.). In Tanga sei Bath, Kelloway und unterer Oolith vorhanden. — Lommel[1351]) hat Bodenuntersuchungen im Hinterlande von *Tanga* ausgeführt. — E. Künzli[1352]) (IX, 1054) hat einen Beitrag zur Petrographie des *Massailandes* geliefert. Drei Gesteinsgruppen wurden unterschieden: Grundgebirge, foyaitische bis theralithische Ergußgesteine, gabbroide bis peridotitische Ergußgesteine. Nördlich vom Natronsee, dem Guasso Nyiro entlang, ein Streifen junger Eruptivgesteine. — Die nutzbaren Bodenschätze der deutschen Schutzgebiete besprach A. Macco[1353]).

8. H. Johnston[1354]) behandelte Gesteine aus dem *Uganda*-Protektorate. Das Plateau besteht aus archäischen Gneisen und Graniten, auch paläozoische Schiefer, Sandsteine, Quarzite und Phonolithe.

G. T. Prior[1355]) lieferte Beiträge zur Petrologie von *Britisch-Ostafrika* (J. W. Gregorys und H. Johnstons Aufsammlungen). Kristallinisches Grundgebirge bis an den »ostafrikanischen Graben«, am Ostufer des Viktoriasees von Eisen- und Tonschiefern, Phylliten, Sandsteinen und Quarziten überlagert. Jungvulkanische Gesteine im Graben, meist phonolithisch. — H. Arsandaux[1356]) hat die Basalte Ostafrikas besprochen.

9. Über die kalkig-sandigen Kreidegesteine mit Puzosia latidorsata und großen Baculiten von Conducia in *Mozambique* berichtete P. Choffat[1357]).

Auch Acanthoceras laticlavium und Desmoceras Beudanti werden angegeben (zwischen Vraconnien und Cenoman). Ähnlichkeit mit den Schichten von Ootatoor in Indien. — H. Douvillé[1358]) hat eine ähnliche Fauna aus Pouch e Kouh in Persien bekannt gemacht (Kongreß 1900).

[1345]) ZGesE 1903, 560—91. — [1346]) Ebenda 1904, 274—301. — [1347]) PPhil. SCambridge 1902. 8 u. 11 S. mit Ktn. — [1348]) DGeolZ LV, 1903, Mon.-Ber. 14. — [1349]) BerLandwDOstafrHeidelberg II, 3, 1904, 143—64, mit K. — [1350]) DGeolZ LVI, 1904, Mon.-Ber. 150—53. — [1351]) BerLandwDOstafrHeidelberg I, 1902, 182—94. — [1352]) VhSchweizNaturfGesZopfingen VIII, 1902, 168, mit Kartensk. (1 : 6 Mill.). — [1353]) ZPraktGeol. 1903, 28—33. — [1354]) GeolJ XIX, 1902, 43—51. — [1355]) MinMagLondon XIII, 228—63, mit Taf. — [1356]) CR CXXXVII, 1903, 1308—11. — [1357]) ComServGéolPortugal V, 1903. 31 S. mit 9 Taf. — [1358]) BSGéolFr. 1902, 4. Ser., 400—03.

Südafrika.

1. Von A. W. Rogers[1359]) erschien eine geologische Karte von Südafrika (100 miles = 1 Zoll). — S. Passarge[1360]) hat sich über die klimatischen Verhältnisse Südafrikas seit dem mittleren Mesozoikum geäußert. Wüstenklima von der Karroozeit bis ins Tertiär (Übergangsklima), Pluvialzeit (jüngstes Pliocän und Quartär), Alluvialzeit. — W. Kilian[1361]) hat auf die Gegenwart des Apt im südöstlichen Afrika an der Delagoa-Bai hingewiesen (Ackermanns Aufsammlungen). Unter anderem fanden sich: Acanthoceras Abichi var. africum, Ac. Martini var. Gottschei, Ac. Albrechti Austriae Uhl. Oppelia Nisus d'Orb. Hamites Royerianus d'Orb. — F. P. Mennell[1362]) hat Eruptivgesteine Südafrikas besprochen. Eruptive, intrusive und Tiefengesteine. Granit im N von Matabeleland, Felsophyr-Intrusion im Matabeleland. Porphyrite am Modder River, Melaphyre bei Kimberley, Olivin-Basalt desgleichen usw. — Auch D. Dorffel[1363]) hat sich über die Granite von Südafrika geäußert.

K. Peters[1364]) hat das »Goldland des Altertums« zwischen Sambesi und Sabi durchforscht. Phönizischer Goldbergbau (Quarzgänge in phyllitischen Schiefern).

2. E. Kalkowsky[1365]) (IX, 1068) hat die Verkieselung der Gesteine in der nördlichen *Kalahari* weiter studiert (Passarges Materialien).

Archäische Formation, die Chanse-Schichten (alte Grauwacken-Swasi-Schichten Transvaals) mit Diabas-Eruptionen. Steil gestellt und zerklüftet. Nach ihrer Aufrichtung Quarzporphyrdurchbrüche. Die Ngami-Schichten in Schollen zwischen den Chanse-Schichten. Nachherige tektonische Störungen, Aphaniteruptionen (Gänge), Mandelstein-Decken. Abtragsperiode während der permotriadischen Zeit (Karrooformation fehlt). Tertiäre (?) Deckschichten (Botletle- und Kalahari-Schichten), Sumpfablagerungen. Durch hydatogene Einwirkungen entstand die Verkieselung und Umrindung.

E. H. L. Schwarz[1366]) besprach die Vulkane im östlichen *Griqualand*. 19 oder 20 Ausbruchspunkte. Dolerite. Die versprochenen näheren Darlegungen werden abzuwarten sein. — Über Aufnahmen im östlichen Griqualand hat derselbe Autor[1367]) berichtet.

Die Sedimentformationen im südlichen *Rhodesia* besprach A. J. C. Molyneux[1368]).

Über kristallinischem Grundgebirge (Granit und kristallinische Schiefer) vier verschiedene Sedimentstufen. Quarzite, Sandsteine, Tone, Breccien, kohleführende Sandsteine und Schiefer (Forest-Sandstone). Im NW und im S Laven (Basalte). Von organischen Resten wurde in Anhängen behandelt: ein Acrolepis (von A. S. Woodward), Bivalven (von W. Hind), Pflanzen der Glossopteris-Flora (von E. A. N. Weber).

[1359]) Advanced Atlas London 1903. — [1360]) ZGesE 1904, 176—93, mit 2 Taf. — [1361]) TravLaborGéolUnivGrenoble VI, 1902, 212—15. — [1362]) Geol. Mag. IX, 4, 1902, 356—66. — [1363]) TrGeolSSüdafr. VI, 1904, 104f., 114f. — [1364]) München 1902. 408 S. — [1365]) Isis 1901, 2; 1902, 55—107, mit 3 Taf. — [1366]) TrPhilSSüdafr. IV, Kapstadt 1903, 98—112. AnnRepGeol. ComKapstadt 1903, 63—96. — [1367]) Ebenda Ann. usw. 1903, 11—61, mit K. — [1368]) QJGeolS LIX, 1903, 266—91, mit K. (im Texte) u. 2 Taf.

G. E. H. Barrett-Hamilton[1369]) hat in der *Orange-River-Kolonie* geglättete Felsen beobachtet und auf eine Eiswirkung jungen Datums geschlossen. — H. Hatch[1370]) beschrieb ein geologisches Profil durch den Potchefstroom-Distrikt und äußerte sich[1371]) über die Witwatersrand-Schichten in Transvaal. — Derselbe Autor[1372]) hat die geologische Karte des südlichen *Transvaal* neu bearbeitet.

3. Über die geologischen Aufnahmen im *Kapland* durch G. S. Corstorphine, A. W. Rogers und E. H. L. Schwarz[1373]) (VIII, 863) erscheinen seit 1896 Berichte. Der letzte, der mir bekannt wurde, über 1900 im Jahre 1901.

Im westlichen Griqualande wurden unterschieden: Gneis und Granit, Quarzit und Glimmerschiefer (Keisschichten), Dornbergschichten (Jaspisschiefer, Krokydolith), Matsapschichten (Quarzite und Sandsteine) und Äquivalente der Dwykakonglomerate der Karroo. Die Uintenhageschichten sind mesozoisch (Jura oder Kreide: Enonkonglomerat, Woodsschichten mit Landpflanzen und Reptilien, die Sundays Riverschichten mit mariner Fauna). Junge Bildungen. — G. S. Corstorphine[1374]) hat auch über das Alter des zentralen südafrikanischen Kohlenfeldes Bemerkungen gemacht. Karbon mit permischen Glazialkonglomeraten (Unterkarroo-Formation). — Nach G. A. F. Molengraaffs[1375]) Ansicht liegen die Kohlen in der Stromberg- und Hoogewaldreihe der oberen Karrooformation. — Auch über die vulkanische Serie unter dem Black Reef machte G. S. Corstorphine[1376]) eine Mitteilung. Desgleichen H. Hatch[1377]), der auch die Blockschichten von Ventersdorp (Transvaal) besprach, während R. Sawyer[1378]) einige Transvaalgranite untersuchte. — A. W. Rogers und A. L. du Toit[1379]) haben in Ceres, Sutherland und Calvinia Beobachtungen angestellt. Witteberg-, Dwyka-, Ecca-(Glossopteris-) und Beaufort-Schichten, Melilith-Basalt. 20 vulkanische Ausbruchspunkte (»Vulcanic-Pipes«). — E. H. L. Schwarz[1380]) hat die gefalteten Swarteberge, Langeberge usw. (Teile von Prince Albert, Willowmon und Uniondale), A. W. Rogers[1381]) Teile von Piquetberg, Clanwilliam und van Rhyns Dorp, A. L. du Toit[1382]) das Elliot- und Xalanga-Gebiet von Tembuland untersucht. — E. H. L. Schwarz[1383]) hat neuerlichst die Hochflächen-Schotter im Kaplande und die Herkunft des Karroogoldes behandelt (aus der Tafelberg-Schichtenreihe). Abtragsanhäufungen. — P. Johnson[1384]) hat ein Profil besprochen vom Shark River zur Algoa-Bai.

A. W. Rogers und E. H. L. Schwarz[1385]) besprachen die Dolerite der zentralen Karroo, sowie die Cederberge, welche eine Antiklinale aus Tafelberg-Sandstein vorstellen.

Seewärts eine Synklinale. Die hangenden Bokkeveldschichten reich an Fossilien (Spiriferen, Tentaculiten, Phacops, Homalonotus usw.). — Dieselben Autoren[1386]) haben auch am Transkei Gap das Vorkommen von Diorit und Olivin-Dolerit besprochen. — Auch über das Becken des Büffels River (Mordmaars Karroo) haben sie Bericht erstattet[1387]).

[1369]) Nature LXVII, 1903, 223. — [1370]) TrGeolSSüdafr. VI, 1904, 50f., 58f., mit 2 Taf. — [1371]) GeolMag. 1903, 543—47. — [1372]) Johannesburg 1903. — [1373]) AnnRepGeolComCapHope 1900 u. 1901, 97 u. 93 S. — [1374]) TrGeolSSüdafrJohannesb. VI, 1904, 16. — [1375]) Ebenda 45. — [1376]) Ebenda 69, 99f. — [1377]) Ebenda 95—97. — [1378]) Ebenda 47—49. — [1379]) AnnRep. GeolCom. 1903, Kapstadt 1904, 9—70, mit 4 K. u. Prof. — [1380]) Ebenda 72—137, mit 2 K. u. 12 Durchschnitten. — [1381]) Ebenda 169—205. — [1382]) Ebenda 140—67, mit K. u. 2 Prof. — [1383]) TrPhilSSüdafr. XV, 2, 1904, 43—59, mit 3 Taf. — [1384]) TrGeolSSüdafr. VI, 1904, 60—67, mit 4 Taf. — [1385]) AnnRepGeolCom. 1900 (1901), 55—82. — [1386]) TrPhilSSüdafr. XIV, Kapstadt 1903, 66—75. — [1387]) AnnRepGeolCom 1902 (1903), 98—128.

Dieselben Autoren [1388]) haben geologische Aufnahmen der Kentani-Division ausgeführt.

Obere Karrooformation (dunkle Schiefer und Sandsteine), Dolerite (Intrusionen). — Über eine Reise von Swellendam zur Mossel-Bai berichteten dieselben Autoren [1389]). Auch über Transkei und Pondoland [1390]). Kentanischichten (= obere Karrooschichten), Idutywaschichten (= untere Karrooschichten), Umsikabaschichten (= Eccaschichten). Darunter die Dwyka-Konglomerate. Nahe bei Natal am Ufer des Meeres gefaltete Tafelbergsandsteine und darüber Kreidegesteine mit vielen Fossilien.

G. S. Corstorphine [1391]) besprach die Natur des Dwyka-Konglomerats, das er als eine glaziale Bildung für eine Grundmoräne erklärt (vgl. Molengraaff, VIII, 870). Über das geologische Alter der zentral-südafrikanischen Kohlenfelder machte derselbe Autor [1392]) noch mehrere Mitteilungen. — A. W. Rogers [1393]) schrieb über Glazial-Konglomerate in den Tafelbergsandsteinen.

Geschrammte Geschiebe, nicht im Sandstein eingeschlossen gefunden, können aber kaum anders gedeutet werden als aus den Sandsteinen stammend. Vergleiche mit den Dwyka-Konglomeraten aber, keine Diabase und Mandelsteine, wie sie in den letzteren so häufig. — Derselbe Autor [1394]) hat das Becken des Gouritz River untersucht. Jura und untere Kreide (Uintenhage Ser.) Intrusionen von Doleriten vor der Oberkreide.

R. Broom [1395]) beschrieb einen Stegocephalenschädel (Batrachosuchus) aus den Karrooschichten von Ariwal Nord. — Ph. Lake [1396]) hat Trilobiten aus den Bokkeveldschichten besprochen. Unterdevon zum Teil an südamerikanisches Unterdevon erinnernd. — F. R. C. Reed [1397]) hat Brachiopoden und »Mollusken« aus den Bokkeveldschichten beschrieben. Devonische Formen. — F. Chapman [1398]) beschrieb Foraminiferen, aus der unteren Kreide (2), aus dem Alb (3), aus dem Gault und Cenoman (5) und aus dem Tertiär (5), von Ost-Pondoland. Auch Ostracoden wurden in verschiedenen Horizonten aufgefunden. — A. C. Seward [1399]) hat die fossilen Floren der Kapkolonie beschrieben und zwar aus den Uintenhageschichten (Wealden), aus den Strombergschichten (Rhät), aus den Eccaschichten (Permokarbon) und aus den Wittebergschichten (Devon).

Madagaskar.

Das Werk E. F. Gautiers [1400]) über Madagaskar enthält auch petrographische, stratigraphische und tektonische Angaben. — M. Boule und A. Thevenin [1401]) haben mehrere Mitteilungen über Madagaskar gemacht.

[1388]) AnnRepGeolComm. 1901 (1902), 47—67, mit K. (1:90000). — [1389]) Ebenda 8—21. — [1390]) Ebenda 23—46. — [1391]) ScottGeolMagEdinburgh XVII, 1901, 57—74 (AnnRepGeolCom. 1899). — [1392]) TrGeolSSüdafr. VI, 1904, 16—19, 34—46, 56f., 79—81. — [1393]) TrPhilSSüdafr. XI, 4, 1902, 236—242. — [1394]) Ebenda XIV, 4, 375—84. — [1395]) GeolMag. X, 1903, 499—501. — [1396]) AnnSüdafrMus. IV, Kapstadt 1904, 201, mit 5 Taf. — [1397]) Ebenda IV, 3, 1903, 165—200, mit 4 Taf.; IV, 6, 1904, 239—74, mit 3 Taf. — [1398]) Ebenda IV, V, 1904, 221—37, mit Taf. — [1399]) Ebenda IV, 1903, 1—122, mit 14 Taf. — [1400]) Paris 1902. VIII u. 428 S. mit K. u. Taf. — [1401]) BSGéosFr. III, 4. Ser., 1903, 433—38.

Kreidefossilien wurden von Ménabé besprochen, sie fanden sich im Becken von Manambolo (Gryphaea vesicularis, Inoceramus Cripsi, Micraster), am See Hima (Ammonites Haberfellneri und andere Ammoniten), in der Gegend von Bérèré (Scaphites, Turrilites polyplocus, Ammonites Haberfellneri, Inoceramus Cripsi) und östlich von den Monts Anboroko. Obere Kreide. — M. Boule[1402]) hat die geologischen Kenntnisse von Madagaskar am Beginn des 20. Jahrhunderts zusammenfassend dargestellt: Lias vom l'Ambongo, Dogger (Macrocephalites macrocephalus), Schichten mit Acanthoceras rotomagense usw. an der Ostküste.

P. Lemoine[1403]) erstattete Bericht über eine geologische Untersuchung im N von Madagaskar.

Vulkanische Gesteine aus Bobaomby; rezente Korallenkalke bis zu 100 m; Nummulitenkalk über Kreide; Basalte über dem Eocän (Ambre-Massiv). Fraglicher Lias im Lokytale. Metamorphische Gesteine. Nossi-Bé: Lias-Schiefer und Syenit. — Derselbe Autor[1404]) hat in Madagaskar auch das bis dahin dort unbekannte Oligocän nachgewiesen. Kalke mit basaltischen Tuffen wechsellagernd mit einer birmanisch-sundaïschen Fauna. Es zeigt eine große Transgression im ganzen Bereich des Indischen Ozeans an. — Eine kurze Darstellung der geologischen Geschichte Madagaskars hat derselbe Autor gegeben[1405]).

H. Douvillé[1406]) sprach über den Jura von Madagaskar. Fossilienleere Sandsteine, Tone und Konglomerate (Trias oder Lias?).

Im NO schwarze Kalke mit Amm. cf. serpentinus, im SO Sandsteine und Tone mit Astarte (oberer Lias). Kalke (und Sandsteine SO) mit Trigonia costata im NO (Bath und Bajoc), Tone mit Amm. macrocephalus etc. (Kelloway), Tone (NO) und oolithische Kalke mit Amm. Martelli (Oxford). Oberer Jura im NO: Tone mit Septarien. — Sandige Schichten und glaukonitische Kalke, mit Belemnites claviger, Ammoniten und Aptychen, von Alb bedeckt. Übereinstimmung mit Indien. Wie dort über dem alten Massiv.

G. Grandidier[1407]) (IX, 1085) hat über eine Reise in die südliche Region berichtet. Der Süden, ein wasserarmes Kalkplateau 120—150 m hoch.

A. Lacroix[1408]) (IX, 1080) hat die charakteristischen alkalischen Gesteine der Provinz von Ampasindava auf Madagaskar untersucht und beschrieben. — Derselbe Autor hat auch die petrographischen Provinzen in Nordwest-Madagaskar[1409]) und den Ursprung des Goldes von Madagaskar besprochen[1410]). — C. J. F. Major[1411]) hat über das kleine Hippopotamus von Madagaskar geschrieben. Von Madagaskar kennt man Reste von zwei oder drei Arten von Hippopotamus im jüngeren Quartär. — Über einige neue Kreide-Echiniden von Madagaskar gab J. Lambert[1412]) einige Bemerkungen. — A. Tornquist[1413]) hat eine eocäne Fauna der Westküste von Madagaskar untersucht. — M. Boule[1414]) machte eine Mitteilung über neue Fossilien von der Ostküste von Madagaskar. Eine oberkretazische

---

[1402]) Paris 1902 (Monographie 465 S.), 41—63. — [1403]) RevCol. 1903, 432. — [1404]) CR CXXXVIII, 1904, 311. — [1405]) RevMadag. 1904 (4. Juni), 544—50. — [1406]) CR VIII. Congr. géol. Paris I, 1901, 429—38. BSGéolFr. 1904 (7. März). — [1407]) LaG VI, 1902, 1—16, mit K. (1:1 Mill.). — [1408]) NouvArchMusHistNatParis 4, I, 1902, 1—152, mit 10 Taf. — [1409]) CR 1901, 439—41. — [1410]) Ebenda 180—82. — [1411]) GeolMag. 1902, 193—99, mit Taf. — [1412]) BSGéolFr. 1903, 75—88, mit Taf. — [1413]) AbhSenckenb. Naturf.Ges. 1904. 16 S. mit Taf. — [1414]) BSGéolFr. 1904 (22. Febr.).

Noetlingia in einem Sandstein. Vergleiche mit der oberen Kreide von Belutschistan und der Sahara.

Australien.

Allgemeines.

1. J. P. Thomson[1415]) behandelte die physikalisch-geographischen und geologischen Verhältnisse Australiens. — R. Etheridge jun.[1416]) hat die Kreidemollusken Südaustraliens und der nördlichen Territorien bearbeitet. Die meisten der 68 Arten (60) gehören der unteren Kreide an. — Derselbe Autor hat auch altkambrische Trilobiten von Elkedra in Zentralaustralien namhaft gemacht[1417]) und Karbonfossilien aus dem Gascoyne-Distrikt in Westaustralien beschrieben[1418]). — T. S. Hall[1419]) hat die Schwierigkeiten erörtert, die australischen Formationen mit jenen der nördlichen Erdhälfte zu vergleichen.

2. Über *Westaustralien*[1420]) erschien ein Bericht für das Jahr 1901. — A. G. Maitland und W. D. Campbell[1421]) gaben eine geologische Karte von Kalgoorlie in Westaustralien heraus, A. G. Maitland und Ch. G. Gibson eine solche von Lennonville. — Über die Geologie von Northampton in Westaustralien berichtete A. G. Maitland[1422]). — Ch. G. Gibson[1423]) erstattete Bericht über die Goldfelder Westaustraliens (Lennonville, M. Magnet, Boogardie und Murchison). — E. S. Simpson[1424]) hat Amphibolite und Obsidianite aus Westaustralien besprochen. — W. D. Campbell[1425]) hat über die Gold-Reefs von Cue und Day-Dawn in Westaustralien Bericht erstattet. — F. S. Brockmann[1426]) hat Mitteilung gemacht über seine Forschungen in Nordwest-Kimberley. Sandstein und Basalt.

3. J. C. Greenway und H. J. Phillips[1427]) brachten Angaben über die Yorke-Halbinsel *(Südaustralien)*. Eocän, Miocän (Kalke) und Pleistocän (Sandsteine). Unterliegend glaziale Permokarbon-Tone. — F. P. Mennel[1428]) hat einen bei Woobs Point (Melbourne 75 engl. Meilen O) das Obersilur durchsetzenden Gang (Hornblendeporphyrit) besprochen. — J. Chapman[1429]) beschrieb silurische Polyzoen und Brachiopoden, C. M. Maplestone[1430]) tertiäre Polyzoen von Victoria.

4. J. W. E. David[1431]), dessen Arbeiten über diese Frage bis

---

[1415]) ScottGMag. XIX, 1903, 66—80. — [1416]) MemRoySSAustr. II, 1902. 54 S. mit 7 Taf. — [1417]) OffContrPalSAustr. XIII, Adelaide 1902, 3 f., mit Taf. — [1418]) Perth 1903. 41 S. mit 6 Taf. — [1419]) RepAustAssAdvSc. IX, 1902 (1903), 165—90. — [1420]) DepMinesPerth 1902. 107 S. mit 2 Taf. — [1421]) BGeolSurvWAustrPerth 1902. — [1422]) Ebenda 1903. 28 S. — [1423]) Ebenda VIII, 1903. 33 S. mit geol. K. — [1424]) Ebenda Nr. 6, 1902. 89 S. mit 8 Taf. — [1425]) Ebenda VII, 1903. 38 S. mit geol. K. — [1426]) Perth 1902. — [1427]) TrRSSAustr. XXVI, 1902, 268—77, mit Taf. — [1428]) GeolMag. IX, 1902, 392—96. — [1429]) PRS Victoria 1903. 60—82, mit 3 Taf. — [1430]) Ebenda 140—47, mit 2 Taf. — [1431]) PLinnSNSWales 1901, 26—74, mit 2 K., 2 Profiltaf. u. 4 Taf. mit Gletscherstreifungen.

1895 zurückreichen, hat neuerdings über die glazialen Erscheinungen am M. Kosciusko *(Neu-Süd-Wales)* ausführliche Darlegungen gebracht. Eine ganze Reihe von Moränen aus Granit-Material liegt auf den alten Phylliten. Die Moränen werden als wahrscheinlich post-Pliocän bezeichnet. Vier Moränen werden am Hedley Tarn (6070 Fuß) übereinander eingetragen. — T. G. Taylor und B. E. Mawson[1432]) haben das Gebiet von Mittagong in Neu-Süd-Wales besprochen. Kohlenführendes Perm. Intrusive Gesteine kretazisch-eocänen Alters: Syenite, Trachyte, Basalte, Pikrite usw. — E. C. Andrews[1433]) hat eine Notiz über die Struktur des Mt. Lindsay (Macpherson Range) gegeben. Eine vulkanische Tafel aus trachytischer Basis und einer Pechstein- und Konglomeratdecke. — Derselbe Autor[1434]) hat auch die tertiäre Geschichte von Neu-England behandelt. Faltungen im Devon und Karbon; im Permokarbon Abtrag; Trias und Jura Ablagerungsperioden; im Jura Kohlenbildung; Kreide-Ablagerungen von größerer Mächtigkeit; Hebung um 160 m; im Tertiär Hebung von mehr als 300 m; Abtrag der Kreide; im Pliocän mehr als 1000 m Hebung mit langdauerndem Abtrag. — Hayden Cardew[1435]) brachte Notizen über die Untergrund-Arbeiten in den westlichen Kohlenfeldern von Neu-Süd-Wales. — G. W. Card, J. C. H. Wingaye und H. P. White[1436]) besprachen »Analcit-Basalt« aus dem Sydney-Distrikt. Zwei Gänge. — Mit J. B. Jaquet hat G. W. Card auch die Geologie der Cambewarre Mountains (südlich von Sydney) behandelt[1437]). Trachyte, Basalte, Laven und Tuffe von permokarbonem Alter (monzonitartig!), Lamprophyre. — Von sedimentären Ablagerungen Karbon, Perm und Trias. Vorkommen von Kohle. — E. A. N. Arber[1438]) hat fossile Pflanzen (Clarkes Aufsammlung) von Neu-Süd-Wales beschrieben. 20 Arten (Perm).

5. A. E. Kitson[1439]) beschrieb die vulkanischen Gesteine des Mt. Mary *(Victoria)* mit Tuffen. Diese enthalten Blöcke mit eocänen Fossilien. — Derselbe Autor hat auch kleine vulkanische Vorkommnisse (Necks) in *Süd-Gippsland* besprochen[1440]). Dieselben werden von Agglomeraten mit großen Blöcken jurassischer Sedimentgesteine begleitet. — T. S. Hart[1441]) besprach die Ordovician-Gesteine von Daylesford. — A. S. Woodward[1442]) gab eine Notiz über die karbone Fischfauna von Victoria. Typische Formen. — J. Stirling[1443]) behandelte die jurassischen Schwarz- und die tertiären Braunkohlen-Vorkommnisse in Victoria (Gippsland, Cape Otway und Wannon). Ähnlichkeit der Fossilien mit indischen und südafri-

[1432]) JRSNSWales XXXVII, 306—50, mit 2 K. — [1433]) RGeolSurvNSWales VII, 1903, 238—40, mit Taf. — [1434]) Ebenda 140—216, mit 11 Taf. — [1435]) JPRSNSWales XXXV, 1902, XL—LIII. — [1436]) RGeolSurvNSWales VII, 1902, 93—101, mit Taf. — [1437]) Ebenda 103—40, mit 2 geol. K. — [1438]) QJGeolS LVIII, 1902, 1—26, mit Taf. — [1439]) PRSVictoria XIV, 1902, 153—66. — [1440]) Ebenda XVI, 1903, 154—76, mit 2 K. (1:696960). — [1441]) Ebenda XIV, 1902, 166—79. — [1442]) GeolMag. IX, 471—73. — [1443]) TrManchesterGeolS XXVII, 1902, 289—96.

kanischen Gebieten. — T. S. Hall[1444]) hat tertiäre Fossilien aus Victoria besprochen (Eocän oder Miocän). — J. F. Mulder[1445]) erwähnte das Vorkommen von neuen Pliocänschichten am Moorabool River. — T. S. Hall und G. B. Pritchard[1446]) haben die südaustralischen Tertiärablagerungen zu gliedern versucht (Eocän, Miocän und Pliocän). — G. B. Pritchard hat auch die Bivalven des älteren Tertiärs von Victoria behandelt[1447]). — J. Dennant[1448]) hat die südaustralischen tertiären Korallen beschrieben, C. M. Maplestone aber neue Polyzoen von Victoria[1449]). — T. S. Hall[1450]) hat auch die Graptolithenschichten von Neu-Süd-Wales besprochen. Im SO und auch von Orange, Tomingley und Mandurama. — J. Dennant und D. Clark[1451]) haben die miocänen und eocänen Ablagerungen am unteren Mitchel River eingehend beschrieben. — A. E. Kitson[1452]) hat über die Braunkohlen auf den Werribee-Ebenen (Victoria) Bemerkungen gemacht. — Über die ehemalige Vergletscherung der australischen Alpen handelt ein Aufsatz von R. v. Lendenfeld[1453]). Im Kosciuskogebirge bis 1700 m eine jüngere, bis 760 m eine ältere Vergletscherung durch Spuren erkenntlich. — F. E. Grant und E. O. Thiele[1454]) haben einige rezente marine Ablagerungen in der Nachbarschaft von Williamstown (Victoria) besprochen.

6. Eine geologische Karte von *Queensland* hat B. Dunstan[1455]) herausgegeben. Mit 25 Ausscheidungen.

Vertreten sind Silur (im W), Mitteldevon (im SO, W und O), Permokarbon (elf Stufen, im O weit ausgedehnt), Trias-Jura (im SW), untere Kreide (Hauptformation im Innern und gegen NW), obere Kreide (Wüstensandstein), rezente Ablagerungen (hauptsächlich im NW um den Golf von Carpentaria und an der Westküste). — In einer neueren Abhandlung desselben Autors[1456]) über Moonmera (nahe dem Mt. Morgan) finden sich viele Profil- und Plandarstellungen der kupferführenden Sandsteine und Breccien, die in der Nachbarschaft von Felsiten auftreten.

Über die Goldfelder und andere Minendistrikte sind dem Referenten mehrere Publikationen zugegangen (IX, 1118) und zwar L. C. Ball[1457]) über die Stanton-Harcourt-Diggings und die Shamrock-Mine (im Schieferterrain Granite, Amygdaloide Andesite, Dolerite und Basalt, Tuffe, Alluvium). — C. F. V. Jackson[1458]) über Minen- und Mineral-Vorkommnisse im Quellgebiet des Brisbane-, Burnett- und Mary-River. Granite, metamorphische Schiefer, glimmerige Sandsteine, Alluvionen. — L. C. Ball[1459]) über die Mount Biggenden

[1444]) PRSVictoria XIV, 80—85. — [1445]) Ebenda 82—84. — [1446]) Ebenda 75—81. — [1447]) Ebenda 22—31, mit 2 Taf. — [1448]) TrRSSAustr. XXVI, 1902, 1—6, mit Taf. — [1449]) PRSVictoria XIV, 1902, 65—74, mit 3 Taf.; XV, 1902, 17—27, mit 2 Taf. — [1450]) RecGeolSurvNSWales VII, 49—59, mit 3 Taf. — [1451]) PRSVictoria XVI, 1903, 12—47, mit 7 Taf. — [1452]) Tr. AustrInstMinEng. VIII, 1902, 255—67, mit K. Vgl. auch PRSVictoria XIV, 1902, 153—65. — [1453]) PM 1904, 235—42, mit 2 Illustr. — [1454]) PRSMelb. XV, 1902, 36—40. — [1455]) GeolSurvBrisbane 1902. 1 : 2 534 400. — [1456]) Ebenda Nr. 195, 1904. 65 S. mit 2 K. u. 19 Taf. — [1457]) Ebenda 1901. 8 S. mit 2 K. u. 19 Taf. — [1458]) Ebenda 1901. 19 S. mit 5 Taf. — [1459]) Ebenda 1902. 8 S. mit 2 K. u. 12 Taf.

Gold- und Wismut-Mine und über das Paradies-Goldfeld (Granite, Schiefer, Kalke, Andesite und Alluvionen). — B. Dunstan[1460]) über das Clermont-Goldfeld (Schiefer mit Quarzgängen, kohleführendes Permokarbon und Basalt). — Derselbe Autor[1461]) hat auch die Sapphirfelder von Anakie besprochen (Metamorphische Schiefer, Glimmerschiefer, Quarzite, glimmerige Sandsteine, Granite und Syenite, Diorite und Basalt). Die Saphirablagerungen zumeist im Gebiet oder an den Grenzen der granitischen Gesteine, aber auch im Schwemmlande im Schiefer-Sandsteingebirge. — Gold- und Erzvorkommnisse in Queensland behandelten L. C. Ball[1462]) (Gold und Mangan[1463]), W. E. Cameron[1464]) (Wolfram- und Molybdänerze). — L. C. Ball[1465]) erstattete Bericht über das Yorkeys-Gold- und das Marodian-Goldfeld und Marodian-Kupferfeld. Permokarbon (?), Granite und Diorite. Eine kohleführende Formation (»Burrum«) diskordant über den Schiefern und Quarziten des fraglichen Permokarbon, in horizontaler Lagerung. — In einer neueren Arbeit desselben Autors[1466]) über Eisen- und Manganerze und Kalkablagerungen im zentralen und südlichen Queensland finden sich viele geologische Kartendarstellungen. — W. E. Cameron[1467]) veröffentlichte Beiträge zur Geologie des Mackay- und Bowendistriktes. Vorkommnisse von Gold, Silber, Kupfer und Kohlen. — C. F. V. Jackson[1468]) hat die Opal-Minenindustrie und die Verbreitung der Opalablagerungen in Queensland behandelt. Dieselben liegen im Bereich des oberkretazischen Wüstensandsteines. Wohlgelungene Bilder geben eine Vorstellung von den Wüstensandstein-Gebieten. — H. J. Jensen[1469]) hat die Glass House Mountains (Brisbane N) untersucht. Trachyte über Trias-Jura, an die Berge der Auvergne erinnernd. Auch Andesite und Basalte. — C. F. V. Jackson[1470]) berichtete auch über die Westküste der Kap Yorkhalbinsel und über Inseln im Golf von Carpentaria. Rezente Kalklager über dem Wüstensandstein. Den Untergrund bilden Granit und dem Alter nach unbestimmte Quarzite. Kreide-Kohlen im Cookdistrikt, Gold im Granitgebiet. — E. C. Andrews[1471]) hat die Geologie der Küsten von Queensland behandelt. Die Inseln auf einer breiten Küstenbank. Magnetic-Island besteht aus Granit. Die meisten übrigen Sandinseln mit Korallenbauten.

7. A. E. Kitson[1472]) hat permokarbone Glazialbildungen von Wynyard (nahe dem Table Cape in *Tasmanien*) besprochen, welche

---

1460) GeolSurvBrisbane 1902. 34 S. mit 2 K. u. 11 Taf. — 1461) Ebenda. 26 S. mit 2 K. u. 12 Taf. — 1462) Ebenda Nr. 184—86, 1903. 14, 7 u. 21 S. — 1463) Ebenda Nr. 189, 1904. 10 S. — 1464) Ebenda Nr. 188. 1904. 13 S. — 1465) Ebenda Nr. 179, 1902. 16 S. mit 2 Taf. u. K. (1 Meile = 1 Zoll). — 1466) Ebenda Nr. 194, 1904. 66 S. mit 43 Taf. (K., Pläne u. landschaftl. Bilder). — 1467) Ebenda Nr. 181, 1903. 21 S. mit 2 K. — 1468) Ebenda Nr. 177, 1902. 32 S. mit 22 Bildern u. 1 geol. K. — 1469) Linn. SNSWales IV, 1903, 842—75, mit 5 Taf. — 1470) GeolSurvBrisbane Nr. 180, 1902. 27 S. mit 12 Taf. u. 3 K. — 1471) GeolMag. IX, 1902, 392—96. PLinnSNSWales 2, 1902, 146—85. — 1472) PRSVictoria XV, 1902, 28—35, mit Taf.

von den eocänen Table Cape-Schichten überlagert werden. Blocktone und Konglomerate mit Granit-, Quarzit- und Sandstein-Einschlüssen. — W. H. Twelvetrees[1473]) hat die Eruptivgesteine von Tasmanien besprochen. Granite, Syenite, Gabbros, Diabas-Lakkolithe, Basalt. — T. Stephens[1474]) gab einige Notizen über den Diabas von Tasmanien und sein Verhältnis zu den mit ihm verbundenen Sedimenten. — W. H. Twelvetrees[1475]) (IX, 1127) hat die Trachydolerite von Tasmanien besprochen (Table Cape bei Wynyard). — J. W. Gregory[1476]) behandelte die jüngeren (pleistocänen) Gletscherspuren (Moränen) in den Tälern Tasmaniens. Die westliche Küstenkette aus devonischen Quarzkonglomeraten, dem Reste einer größeren Masse über altpaläozoischen Schichten, die im O ein weites Tafelland bilden, bedeckt von Diabas.

8. A. Hamilton[1477]) hat eine literarische Übersicht über die *Neuseeland* betreffenden geologischen Arbeiten gegeben. — P. Grosser[1478]) besprach vulkanologische Streifzüge im Maoriland. Der Tarawera-Ausbruch 1886 erzeugte nicht eine Spalte, sondern eine geradlinige »Reihe von Explosionskesseln«. — F. W. Hutton[1479]) beschrieb einen neuen fossilen Pecten (Miocän?) von den *Chathaminseln.* — G. Böhm[1480]) hat tertiäre Brachiopoden von Oamaru auf der Südinsel Neuseelands aufgefunden (drei neue Arten). — Die vulkanischen Waitemataschichten (v. Hochstetters) untersuchten E. K. Mulgan[1481]) und C. E. Fox[1482]). In der Annahme der Altersfolge oder Gleichalterigkeit stimmen die beiden Autoren nicht überein. — Von *Mayar Island,* in der Bai von Plenty, besprach F. Wolff[1483]) eine pantelleritartige Liparitlava. — J. Park[1484]) hat die Spuren säkularer Niveauveränderungen an den neuseeländischen Küsten beobachtet. Senkung der Nordinsel, Hebung an der Ostküste der Südinsel.

Inseln des Stillen Ozeans.

1. Über die Resultate von Wichmanns Reisen in *Neuguinea* hat J. F. Niermeyer[1485]) berichtet. — Über die Ergebnisse der niederländischen Neuguinea-Expedition[1486]) ist ein kurzer Bericht erschienen.

Al. Pflüger[1487]) hat über den *Bismarck-Archipel* Mitteilungen gemacht. Die Gazellenhalbinsel durchaus vulkanisch (Tuffe). Im S Korallenkalke. French-Inseln und Insel Watom desgleichen. Zwischen

[1473]) Rep. IX. MeetAustrAssAdvScHobart 1902, 264—307. — [1474]) Ebenda 1902, 251—63. — [1475]) PRSTasm. 1902, 133—35. — [1476]) QJGeolS LX, 1904, 37—52, mit 2 Taf. — [1477]) TrNZealInst. XXXV, 1902, 489—546. — [1478]) VhNaturhVRheinl. LXI, 1904, 37—58, mit 2 Taf. — [1479]) TrNZealInst. XXXIV, 1901 (1902), 196, mit Taf. — [1480]) DGeolZ LVI, 1904, Mon.-Ber. 146—50. — [1481]) TrNZealInst. XXXIV, 1902, 414—35, mit 5 Taf. — [1482]) Ebenda 452—93, mit 3 Taf. — [1483]) ZentralblMin. 1904, 208—15. — [1484]) TrNZealInst. 1901, 440—49. — [1485]) TAardrGenAmsterdam XXI, 1904, 355—64. — [1486]) Ebenda XX, 1903, 719—36, mit K. (1 : 1 Mill.). — [1487]) MDSchutzgeb. XIV, 2, 131—38.

dem Süd- und Nordteile von Neu-Mecklenburg Sandsteine und Tonschiefer. Bis 240 m rezenter Korallenkalk.

2. E. Kaiser[1488]) hat Beiträge zur Petrographie und Geologie der deutschen Südseeinseln herausgegeben.

Von den Karolinen Amphibolit und Strahlsteinschiefer, Gabbro, Pyroxenit; Amphibolgranit usw. von Yap. Nephelinbasalt von Ponape; Hypersthenandesit von Korror. Von den Marianen Augitandesit, Obsidian und Tuff. Von den Samoainseln Feldspatbasalt (Ausbruch 1902).

Ch. Darwin[1489]) hat auf den von der Beagle-Expedition erforschten vulkanischen Inseln geologische Beobachtungen angestellt.

3. Die nutzbaren Lagerstätten *Neu-Kaledoniens* besprach Fr. D. Power[1490]). Der Olivin zeigt Nickelgehalt. Chrom im Serpentin. — M. Piroutet[1491]) brachte eine vorläufige Notiz über die Geologie eines Teiles von Neu-Kaledonien zum Abdruck.

Im NW von Numea: alte Phyllite mit einem Serpentinstocke bilden die »Zentralkette«. Gegen SW Hügel aus fraglichem Karbon, oberer Trias, Lias, oberem Jura und Kreide, mit Kohle. Gefaltet (NW—SO). Rezente Meeresablagerungen an der Südwestküste 5—6 m, an der Nordostküste nur 2 m hoch reichend. Schichten mit Pleuromya, Halobia und Trachyceras; Lias-Brachiopoden, auch das Vorkommen von Lytoceras cornucopiae wird angeführt. Faltenstreichen von NW—SO. — E. Glasser[1492]) hat einen ausführlichen Bericht über die Mineralvorkommnisse auf Neu-Kaledonien erstattet. Granit, Serpentin und Peridotite. Präkambrium bis ins Tertiär. Vielerlei Eruptivgesteine. — F. Colomer[1493]) berichtete über das Vorkommen von Kohle auf Neu-Kaledonien. 6 bis 60 cm mächtige Flöze sollen vorhanden sein. — H. P. White[1494]) besprach Glaukophanschiefer aus Australien und Neu-Kaledonien.

4. H. B. Guppy[1495]) hat über Vanua Levu im *Fidschi-Archipel* ausführlich berichtet.

Im O Diorite und Gabbros, im übrigen jüngere Ausbruchsgesteine: Olivin-Basalte, Andesite, Trachyte, Palagonit-Tuffe, Bimssteintuffe. Dann Tone und Pteropodenmergel miocänen oder pliocänen Alters. Guppy hält die Fidschiinseln für jungen Alters, Vanua Levu sei erst im Tertiär aufgetaucht. (Vgl. Wichmann I, 932, der die Fidschiinseln für ein altes Festlandsgebiet erklärte.) — W. G. Woolnough[1496]) hat die Gesteine der Fidschiinseln beschrieben. Granite, Quarz-Diorite, Diorite, Andesite, Basalte und Quarzite. Kontinentaler Ursprung der Fidschiinseln. — R. L. Sherlock[1497]) besprach Foraminiferen und andere Organismen von den erhobenen Riffen von Fidschi.

Über die Bohrergebnisse in den Korallriffbildungen des Atolls von Funafuti[1498]) wurde von der Royal Society ein ausführlicher Bericht herausgegeben. Darwins Anschauungen erscheinen bestätigt.

Einen Beitrag zur Petrographie der *Sandwich-* und *Samoainseln* lieferte F. Möhle[1499]). Basalte und Augitandesit von Insel Maui,

[1488]) SitzbGeolLA XXIV, 1903 (1904), 91—121, mit 2 Taf. — [1489]) Paris 1902. XXII u. 210 S. mit K. (Übersetzung). — [1490]) PInstMinMetallurgy VIII, 1900. ZPraktGeol 1901, 24—28. — [1491]) BSGéolFr. III, 4. Ser., 1903, 155—77, mit geol. K. — [1492]) AnnMin. II, 1903, I, 1904. 560 S. mit 6 Taf. — [1493]) Fontainebleau 1903. 18 S. mit K. u. Prof. — [1494]) RecGeol. SurvNSWales VII, 1902, 47—49. — [1495]) Observations I. London 1903, Macmillan. X u. 392 S. mit K. u. 6 Taf. — [1496]) PLinnSNSWales 1903, 500—40, mit 2 Taf. — [1497]) BMusCompZool. HarvardsColl. XXXVIII, Geol. Ser. V, 8, 1903, 349—65. — [1498]) London 1904. 482 S. mit vielen Taf. u. K. — [1499]) NJbMin. B. B. XV, 1902, 66—104, mit K.

vulkanische Gesteine und Korallenkalke bauen Molokai auf. Basalte von Oahu. — Die Laven der Samoainseln basaltisch, von Upolu auch Limburgite, von Apolina und Faunatapu Palagonittuffe. — Fr. Reinecke[1500]) besprach Savaii, die westlichste Insel des Samoa-Archipels. Die jüngste der Gruppe. Durchaus vulkanischer Natur. Basalte und basaltische Tuffe. — G. Wegener[1501]) hat die geologischen Verhältnisse von Samoa geschildert. Tertiäre Basalte. Jüngere vulkanische Tätigkeit.

5. Über die Geologie der *Hawaiischen Inseln* schrieb J. C. Branner[1502]). — W. Lindgren[1503]) hat Wasserfragen von Hawaii erörtert. Südseite der Inseln Korallenkalk bis über 39 m Meereshöhe.

Amerika.

Nordamerika.

Britisch-Nordamerika.

1. H. Haas[1504]) hat die Geologie von Kanada hauptsächlich auf Grundlage der Abhandlungen in den Ann. Reports in übersichtlicher Weise zur Darstellung gebracht und über Westkanada eine geologische Karte mit 13 Farben beigegeben. Die Beschreibung wird in stratigraphischer Reihe vorgenommen. — H. F. Osborn[1505]) hat die Charaktere der mittel-kretazischen Säugetierfauna Kanadas besprochen. — L. M. Lambe[1506]) beschrieb neue Fossilien aus der mittleren Kreide der Nordwest-Territorien (Fische, Reptilien und zwei Säuger). — Über die Wirbeltierreste (Bellriver-Fauna) aus der mittleren Kreide in dem Nordwest-Territorium schrieben H. F. Osborn und L. M. Lambe[1507]). Süß- und Brackwasserablagerungen. Vergleiche mit den Ablagerungen und Vorkommnissen in den Vereinigten Staaten. — J. F. Whiteaves[1508]) hat aus dem Crows-Kohlenfelde das Vorkommen eines mit Ammonites cordatus nahe verwandten Jura-Ammoniten (Cardioceras Canadense) nachgewiesen.

2. Über die Rocky Mountain-Region in Kanada gab G. M. Dawson[1509]) einen Überblick.

Eine archäische geoantiklinale Achse, im O eine Synklinale (Laramie-Form.), eine zweite im W. Kambrium, Silur, Devon und Karbon, im O marin entwickelt. Im W klastische Sedimente und Ausbruchsgesteine. Im O Binnenmeer-Trias mit Gips und Salz. Hebungen und Abtrag in der Jurazeit. Sierra Nevada stieg empor. Die britisch-kolumbischen Küstengebirge vor der Kreide gefaltet. Im südlichsten Kolumbien Festland bis heute. Faltung der Laramieformation im Eocän. Einebnung und Ruhe, eine Abrasionsebene 650—900 m unter der heutigen Meeresfläche. Süßwasserbecken im Oligocän und Neogen.

[1500]) PM 1901, 1—7, mit topogr. K. (1:50000). — [1501]) ZGesE 1902, 411—18. — [1502]) AmJSc 1903, 301—16, mit Taf. — [1503]) U. St. Geol. Surv. Water Supply Paper 77, 1903, mit K. — [1504]) PM 1904, 20—28, 47—55, mit K. von Westkanada (1 : 7500000). — [1505]) GeolSurvKanada 1902, 1—21. — [1506]) Ebenda Pal. III, 25—81, mit 20 Taf. — [1507]) Ebenda Contr. to Canadian Pal. III, Ottawa 1902. 81 S. mit 21 Taf. — [1508]) OttawaNat. XVII, 1903, 65—67. — [1509]) BGeolSAm. XII, 1901, 57—92.

Im Miocän und älteres Pliocän vulkanische Ausbrüche. Im jüngeren Pliocän allgemeine Hebung bis ins Pleistocän. Im W energische Erosion.

C. V. Corless[1510]) besprach die geologischen Verhältnisse im Südostteile von *Britisch-Kolumbien*. Metamorphische Schiefer (Glimmerschiefer und Gneis), Quarzite und Kalke usw., Kambrium, Devonkarbone Kalke und Kreide. — A. C. Spencer[1511]) berichtete über das pacifische Gebirgssystem in Britisch-Kolumbien und Alaska. — Einen Sodalith-Syenit (Ditroi) vom Eis River Valley in den kanadischen Rocky Mountains (Hector Paß) beschrieb T. G. Bonney[1512]). — Auch einige Gesteine des kanadischen Felsengebirges besprach derselbe Autor[1513]). — A. E. Barlow[1514]) hat die Nephelingesteine des Eisflusses in Britisch-Kolumbien untersucht. Sie haben große Verbreitung. — Die Montoregian Hills hat F. F. Adamo[1515]) besprochen.

Eruptive Gesteine (Alkali-Syenite und Essexite) über der paläozoischen Ebene mit horizontaler Schichtlagerung. Die basischeren dunklen Essexite sind die älteren und durchbrochen von Nephelin-Syeniten. Zum Teil Lakkolithe (Shefford und Brome). M. Royal, ein alter Vulkan, umgeben von Breccien und Konglomeraten.

H. Woodward[1516]) besprach mittelkambrische Fossilien aus dem kanadischen Felsengebirge. — J. F. Whiteaves[1517]) besprach Fossilien aus der Kreide von Vancouver.

3. R. Bell[1518]) (IX, 1157) hat über die Erforschung der Nordseite der *Hudson-Straße* berichtet. Laurentium (Gneis mit kristallinischen Kalken wechselnd) in einer Mächtigkeit von fast 10000 m. Verflächen steil gegen NO, vielleicht eine Antiklinale. Die Hudson-Straße ein altes Tal. Höhere Lage im Quartär. — A. P. Low[1519]) (IX, 1176) berichtete über die Arbeiten an der Ostküste der *Hudson-Bai*. Strandlinien deuten auf eine Hebung im Maximum von mehr als 200 m, welche im N geringer gewesen zu sein scheint (ca 130 m).

4. Syenite (auch Nephelin führende) hat A. P. Coleman[1520]) vom Nordufer des Oberen Sees beschrieben. Auch Diabase und Diabasporphyrite treten als jüngste Bildungen auf. — H. W. Shimer und A. W. Grabau[1521]) haben die Hamiltongruppe (Devon) von Thedford in *Ontario* beschrieben (241 Arten), gegliedert (in drei Abteilungen mit fünf Stufen) und mit entsprechenden Bildungen im Staate New York verglichen. — A. P. Coleman[1522]) hat glaziale und interglaziale Schichten bei Toronto studiert. Nach Rückzug des Jowa-Inlandeises lag der Ontario tiefer als heute. Deltabildung. Das Wisconsin-Inlandeis verursachte Aufstau bis 110 m über den

---

1510) ZCanMagInst. V, 1902, 503—27, mit Taf. Rev. XXI, 211—18. — 1511) BGeolSAm. XIV, 1903, 117—32, mit 11 Taf. (auch K.). — 1512) Geol. Mag. IX, 1902, 199—206. — 1513) Ebenda 544—49. — 1514) OttawaNat. 1902, 70—76. — 1515) JGeolChicago XI, 3, 1903, 239—83. — 1516) GeolMag. IX, 1902, 529—44, mit Taf. — 1517) GeolSurvKanadaMesozFoss. I, 5, 1903, 309—415, mit 12 Taf. — 1518) AnnRepGeolSurvKanada XI, 1898 (1901). 38 S. mit K. u. 4 Taf. — 1519) Ebenda XIII, 1902. 86 S. mit 2 K. — 1520) AmJSc. CLXIV, 1902, 147—55. — 1521) BGeolSAm. VIII, 1902, 149. — 1522) JGeol. IX, 285—310.

heutigen Stand. — A. W. G. Wilson[1523]) schrieb eine physikalische Geologie von Zentral-Ontario. Archäische, kambrische und silurische Bildungen überlagert vom Pleistocän. — A. P. Coleman[1524]) hat in Ontario jüngere marine Strandbildungen, sowie Terrassen und Strandlinien 30—65 und 480—500 m hoch, welche auf Süßwasserbedeckung hinweisen, besprochen.

J. A. Dresser[1525]) hat über die Geologie der östlichen Townships der *Provinz Quebec* gearbeitet.

Drei zu den Appalachen parallel gegen NO verlaufende Gesteinszüge, welche nicht aus metamorphosierten vorkambrischen Sedimenten, sondern aus umgewandelten Eruptivgesteinen bestehen. Quarz- und Granitporphyre und basische Gesteine, durchsetzt von basischen Gängen (Grünsteine im Sutton Mountain bell). Antiklinaler und nicht synklinaler Bau.

O. E. Le Roy[1526]) hat die Rigaud Mountains am Ottawa bei Montreal untersucht. Hornblendesyenit von porphyrischem Gestein durchsetzt (Vorkambrisch). — A. Osann[1527]) machte eine Mitteilung über archäische Gesteine im Ottawatal. Gneise, Graphitvorkommnisse. Vergleiche mit Skandinavien.

5. G. F. Matthew[1528]) erstattete Bericht über das Kambrium am Kap Breton. Es ist jenem von *Neu-Braunschweig* sehr ähnlich entwickelt. — Die geologische Geschichte des Gasperiantals in Neu-Schottland hat E. Haycock[1529]) geschildert. Eine alte Verwerfung (Karbon) bedingt den Talweg. Rote Triassandsteine und Lavaströme bilden den Untergrund. Niedere Hügel aus karbonischen Schiefern und Granit. Geschiebelehm. — R. W. Ells[1530]) hat die Geologie von Minas Basin in der Provinz Neu-Schottland besprochen. Karbon und Trias (mit Trapp), darüber Erosionsüberreste aus Kalken unbestimmten Alters. — H. M. Ami[1531]) (IX, 1179) hat auch die Knoydartformation (Unterdevon) von Neu-Schottland in Betrachtung gezogen. Eine lakustrine Bildung (Pterygotus, Pterraspis, Cephalaspis usw.). — G. F. Matthew[1532]) (IX, 1185) hat die in Neu-Schottland vorkommenden kohleführenden Schichten neuerlich für Devon erklärt (gegen D. White, der sie für karbonische hält). Es sei diese Deutung stratigraphisch unmöglich. — Eine Monographie über die *Bermudainseln* hat A. E. Verrill[1533]) herausgegeben, in welcher auch die geologischen Verhältnisse besprochen werden.

Vereinigte Staaten.

A. Allgemeines.

Einen Index der Publikationen der U. St. Geol. Surv. (1901—03) hat P. C. Warman[1534]) zusammengestellt. Fortsetzung der

---

[1523]) TCanadianJ VII, 1901, 139—86. — [1524]) BGeolSAm. XII, 1902, 129—46. — [1525]) AmJSc. CLXIV, 1902, 43—48. — [1526]) BGeolSAm. XII, 1901, 377—94, mit 2 Taf. — [1527]) AnnRepGeolSurvKanada XII, 1902, 84, mit Taf. — [1528]) GeolSurvKanada XX, 1903. 246 S. mit 17 Taf. — [1529]) Pund. TNovaScotInstScHalifax 3, 1902, 361—75. — [1530]) AcadiaAthenaeum 1902, 153—62. — [1531]) BGeolSAm. XII, 301—12. — [1532]) Sc. 1902, 513. — [1533]) New Haven 1903. 558 S. mit 40 Taf. — [1534]) USGeolSurv. B. 215, 1903. 234 S.

von 1892—1900 reichenden Bibliographie von F. B. Weeks[1535]. — Wohltätig wirkt die Zusammenstellung der Nordamerikanischen Formationsbezeichnungen von demselben Autor[1536]. Die Synonymik wird ja geradezu erdrückend.

Von der geologischen Karte erschienen[1537]:

Nr. 81, Folio Chicago (Riverside, Chicago, Desplains und Calumet Quadrangles); 84, Ditney (Indiana); 83, New York City (Paterson, Harlem, Staten Island und Brooklyn Quadr.); 82, Masontown-Uniontown (Pennsylvanien); 72, Charleston (West-Virginia); 75, Maynardville (Tennessee); 80, Norfolk (Virginia-Nord-Carolina); 77, Raleigh (West-Virginia); 78, Rome (Georgia-Alabama); 79, Atoko (Indianer-Terr.); 76, Austin (Texas); 74, Coalgate (Indianer-Terr.); 73, Coos Bay (Oregon); 85, Oelrichs (Süd-Dakota, Nebraska). — Weiter erschienen von A. Hollick[1538] (mit F. J. H. Merrill, N. H. Darton und anderen) Blätter über New York und New Jersey. Jeder der vier Quadrangels (Paterson, Harlem, Staten Island und Brooklyn) in drei Blättern: Topographie, Oberflächen-Geologie, Geologie ohne die Deckengebilde. Außerdem ein Blatt in Folio (Nr. 83) von J. A. Taff, das Folioblatt Nr. 98 Tishomingo mit den Beiblättern wie oben. — M. R. Campbell hat das Blatt 94 Brownsville-Connellsville im S Pennsylvaniens bearbeitet. — W. S. T. Smith[1539] hat Blatt 91 (Hartville Folio, Wyoming) bearbeitet. O von der Front Range. Vorkambrische Schiefer und Kalke. Mitchell (Dakota), Folio Nr. 99 hat J. E. Todd fertig gestellt, sowie Nr. 97 (Porker Folio, Süd-Dakota), und mit C. M. Hall Nr. 100 (Alexandria Folio, Süd-Dakota). — W. Lindgren und N. F. Drake[1540] haben das Blatt Nr. 103 (Nampa Folio), W. Lindgren, N. F. Drake und F. C. Schrader das Blatt Nr. 104 (Silver City) bearbeitet, beide im Gebiet des Snake River in Zentral-Idaho.

B. Willis[1541] hat die Überschiebungen (over thrust) in den Vereinigten Staaten besprochen. Solche wurden hauptsächlich bekannt aus der Appalachien-Provinz[1542], im Arkansas-Indianer-Territorium und im nördlichen Felsengebirge. — A. W. Grabau[1543] besprach paläozoische (obersilurische und devonische) Korallenriffe in den Vereinigten Staaten (Michigan, New York usw.). — J. P. Smith[1544] hat die Grenzlinie zwischen dem Paläo- und Mesozoicum im westlichen Amerika besprochen.

In Texas über Perm (Wichitaschichten) rote Schichten, teils mit marinen teils mit Süßwasserfossilien, die zum Teil dem Perm, zum Teil der Trias angehören. Im südöstlichen Idaho liegen rote Schichten mit Permfauna über Kalken mit mariner Fauna der unteren Trias (Meekocerasschichten). Im Inyo Cty in Kalifornien: Fusulinen-Kieselkalke über Meekocerasschichten.

Derselbe Autor[1545] hat die Karbon-Ammonoideen Amerikas behandelt. Mit trefflichen Abbildungen werden die karbonen und permischen Formen beschrieben (11 Familien, 24 Gattungen, 89 Arten). Shumardites und Schuchertites sind neu. — A. Hyatt[1546] hat

---

1535) USGeolSurv. B. 188, 1902. 717 S. — 1536) Ebenda B. 191, 1902. 433 S. (!). — 1537) Ebenda 1901 (1902). — 1538) Washington 1902 (1903), 1—19 S., 13 K. (1:125000). — 1539) Ebenda 1903. — 1540) USGeolSurv. 1903. — 1541) CR IX. Intern. Geol. Kongr. Wien 1903 (1904), 529—40 (mit Lit.-Angaben). — 1542) Ebenda A. Keith 541—45. — 1543) BGeolSAm. XIV, 1903, 337—52, mit 2 Taf. — 1544) JGeol. IX, 6, 1901, 512—21. — 1545) US GeolSurvMon. XLII, 1903, 1—211, mit 29 Taf. — 1546) Ebenda XLIV, 1903. 351 S. mit 47 Taf.

eine Abhandlung über die merkwürdigen Pseudoceratiten der Kreide hinterlassen. (Von T. W. Stanton herausgegeben.)

B. Alaska.

Über die Harriman-Alaskaexpedition haben B. K. Emerson, C. Palache, W. H. Dall, E. O. Ulrich und F. H. Knowlton[1547]) einen geologisch-paläontologischen Bericht erstattet. — G. K. Gilbert[1548]) hat die Gletscher und Glaziation von Alaska (Ergebnisse derselben Expedition) behandelt. — B. K. Emerson[1549]) hat die Grundzüge der Geologie von Alaska zur Darstellung gebracht.

Gneise (hoch metamorphosiertes Vorkambrium oder Paläozoikum), kristallinische Kalke mit Grauwacken und Quarziten (Karbon), Tonalitische Gesteine und Granite, Porphyre, Gabbros, Diabase. Von Vancouver bis zur Bering-Straße Trias-Jura: Schiefer, Sandsteine und Kalke mit basischen, serpentinisierenden Pyroxeniten und Diabasen. Einige treffliche Bilder nach Photographien.

A. H. Brooks[1550]) (IX, 1202, 1204, 1206) hat über den Ketchikan-Minendistrikt im SW einen vorläufigen Bericht erstattet.

Fünf zur Küste parallele Zonen. Granit (Küstenkette) zum Teil gneisähnlich. Paläozoische (?) Sedimente im O, im W Granit, Kalke und Tonschiefer unbestimmten Alters, blaue devonische Kalke; auf den westlichen Alexander-Inseln unterpaläozoische kristalline Kalke und Phyllite. Durchsetzende Diabase, Diorite usw. Glaziale Bildungen. — Auch über die McKinley-Region brachte derselbe Autor eine kurze Mitteilung[1551]). Gneise, Ordovician, Devon, Kalke (gefaltet), Jura (im S), arktisches Miocän. Intrusive Granite in der Achse der Alaskakette.

Von F. C. Schrader, mit Notizen von W. J. Peters, erschien[1552]) ein Bericht über eine Reise in das nördliche Alaska. Hohe Plateaus aus gefalteten paläozoischen Gesteinen (Silur-Karbon). Auch untere gefaltete Kreide usw. — W. C. Mendenhall[1553]) (IX, 1200) hat in Alaska Beobachtungen angestellt und zwar zwischen Fort Hamlin bis zum Kotzebue-Sund. Metamorphische Schiefer mit Granit-Intrusionen, fragliche mesozoische Gesteine, mittleres Tertiär, jungtertiäre Laven, pleistocäne Ablagerungen. Auch über das Wrangellgebirge berichtete derselbe Autor[1554]). Firnfeld-Regionen; Kupfererzvorkommen; auch Gold. — A. J. Collier[1555]) hat den Nordwesten der Seward-Halbinsel besucht. Weiße kristalline Kalke, darüber quarzitische Schichten, die Nomeschichten (Silur-Fossilien), pleistocäne Sande und Gerölle. Grünsteine, Granit, Basalte und Laven. — Derselbe Autor[1556]) besprach auch die Kohlen am Yukon. — E. O. Ulrich[1557]) hat die

---

[1547]) New York 1904. 173 S. mit 32 Taf. — [1548]) Ebenda 231, mit 18 Taf. — [1549]) HarrimanAlaskaExp. IV, 1904, 11—56, mit 5 Taf. — [1550]) USGeolSurv. Prof. Paper 1, Washington 1902. 120 S. mit 2 Taf. — [1551]) Sc. XVI, 985 f. Vgl. auch BGeolSAm. 1902, 253—66. — [1552]) USGeolSurv. Prof. Paper 20, 1904. 139 S. mit 3 K. (1:250000) u. 13 Taf. Vgl. auch BGeolSAm. 1902, 233—52, mit 4 Taf. — [1553]) USGeolSurv. Prof. Paper 10, 1902. 68 S. mit 9 Taf. u. Karten. — [1554]) NatGeolMag. XIV, 1903. 13 S. mit 4 Taf. USGeolSurv. Prof. Paper 15. 71 S. mit 10 Taf. — [1555]) USGeolSurv. Prof. Paper 2, Washington 1902. 70 S. mit 12 Taf. — [1556]) Ebenda 1903. 71 S. mit K. u. 4 Taf. — [1557]) HarrimanAlExp. IV, 1904, 125—46. Vgl. auch B. K. Emersons geologische Übersicht über die Expeditionsergebnisse, ebenda mit K. (1:16 Mill.).

Yakutat-Formation von Kadiak in Alaska als Jura erkannt. — Ch. Palache[1558]) hat Tertiär (Eocän) und Laven von mehreren Punkten besprochen. Intrusionen von Porphyriten und Daciten. Fossile Pflanzen wurden von F. H. Knowlton beschrieben und auf 23 Tafeln abgebildet. — Nachträglich sei erwähnt, daß J. F. Pompeckj[1559]) auch die Jurafossilien von Alaska besprochen hat. — W. H. Dall[1560]) hat von Alaska marine, eocäne, miocäne und pleistocäne Fossilien beschrieben. Erstere von der Halbinsel, miocäne von den Shumagin-Inseln, Pleistocän von der Douglas-Insel. — T. Obalski[1561]) hat am Yukon Reste großer Säuger in den Alluvionen gefunden. Mammut, Mastodon, Moschusochs, Bison, Elch, Ren, Riesenhirsch, Schaf und Pferd. — Über das Goldgebiet von Nome hat K. Bogdanowitsch[1562]) geschrieben. Geologische Skizze (S. 57—92).

C. Der Westen.

G. O. Smith[1563]) hat die antiklinalen Mountain Ridges in Zentral-*Washington* untersucht.

Flache Falten, nach dem Miocän entstanden, zwischen dem Kaskadengebirge und der Ebene des mittleren Columbia. Keine wesentliche Rolle die Brüche. (Abweichend von J. C. Russell, IX, 1213.) Basaltformation. Basalt nicht intrusiv, später weniger bedeutende tektonische Veränderungen. — Derselbe Autor[1564]) hat das Bl. 86 (Ellensburg, Washington) bearbeitet.

J. C. Merriam[1565]) hat über das John Day-Becken im nördlichen *Oregon* geschrieben.

Im NO Quarzdiorit mit älteren kontaktmetamorphischen vorkretazischen Schichtgesteinen, gefaltete Kreide, darüber diskordante liparitische und andesitische Laven und Tuffe (Eocän) und die »John Day-Formation«, geschichtete wenig geneigte aber vielfach verworfene Aschen und Tuffe (Miocän). Die Columbia-Lava, aus über 300 m mächtigen Basaltdecken, liegt diskordant darüber. Obermiocän ist die Marscall-Formation (Tuffe, Wirbeltiere enthaltend), pliocän die wieder diskordant folgende Rattlesnake-Formation (Gerölle, Tuffe und Liparit). Nun eine jüngere große Verwerfung. Quartäre Terrassen.

J. S. Diller und H. B. Patton[1566]) haben über die Geologie und Petrographie des Crater Lake National Parks im S von Oregon geschrieben.

Der Ringwall besteht aus Hypersthenandesit (Laven und Tuffe) und Dacit (Decken und Ströme). Basalte treten im Umkreis auf. Das Gebiet des Kaskadengebirges und des Sees war während der Kreide eine Depression und vom Meere bedeckt. Im Eocän zog sich dieses zurück und nun begannen die Eruptionen, hauptsächlich im Miocän. Es baute sich ein gewaltiger Vulkanberg auf (»Mt. Mazama« 4280 m), der bis in die glaziale Periode bestand. Nun erfolgte ein Zusammensinken des Riesenberges und die Bildung des Seekessels. — Auch über

---

1558) HarrimanAlExp. IV, 1904, 69—88, mit 2 K. — 1559) VhRussMin. GesStPetersb. XXXVIII, 1, Am. Nat. 1901, XXXV, 420. — 1560) Harriman AlExp. IV, Geol. u. Pal. 1904, 99—122. — 1561) LaNat. XXXII, Nr. 1619, 1904, 3—5. — 1562) StPetersb. 1901, I—VIII, 1—116 (russ.). — 1563) JGeol. IX, 1903, 166—77. Vgl. auch USGeolSurv. Prof. Paper 1903. 101 S. mit 10 K. u. 10 Taf. — 1564) USGeolSurvGeolAtl. 1903. 7 S. mit 3 K. (1 : 125000). — 1565) BDepGeolUnivCalifornia II, Nr. 9, 1901, 269—314, mit 3 Taf. — 1566) USGeolSurv. Washington 1902. 167 S. mit 19 Taf.

die Klamath Mountains gab J. S. Diller eine Darstellung[1567]). — W. Lindgren[1568]) besprach die Trias im NO von Oregon. Mächtige Massen von Schiefern und Kalken mit Laven und Tuffen in großer Ausdehnung. Mit Fossilien. — F. H. Knowlton[1569]) beschrieb die fossile Flora des John Day-Beckens im nördlichen Zentral-Oregon. Das Material vulkanischer Natur (Aschen, Sande, Tuffe usw.). 150 Pflanzenarten. Untereocän bis Obermiocän.

Über den Südwesten von *Idaho* und den Südosten von *Oregon* brachte J. C. Russell geologische Notizen[1570]). Ein verschüttetes Rostgebirge. Im mittleren Tertiär große vulkanische Ergüsse (Rhyolith und Basalt), Lavadecken bis zu 1500 m Mächtigkeit. Gleichzeitig Seenablagerungen (Sandsteine und Konglomerate). Im Spättertiär etwas gefaltet. Verwürfe: monokline Berge mit steilem Ostabfall. — Die physiographischen Züge des Klamath Mountains an der Grenze von Kalifornien und Oregon schilderte M. Anderson[1571]).

Tektonische Täler zwischen langen Bergzügen, Faltung mit nordsüdlichem Streichen. Zur Kreide- und Tertiärzeit erfolgte Einebnung, Zerstückung bis zur Gegenwart. Die Flußläufe durchqueren die Falten in engen Cañons (epigenetisch). Im Mogon zwei Seen (Klamath- und Trinity-Basin). Vulkanische Ausbrüche mit Lavadecken im Kaskadengebirge und östlich, zur selben Zeit entstanden, veränderten die Entwässerungen.

Die triassischen Ichthyopterygier von *Kalifornien* und *Nevada* bearbeitete J. C. Merriam[1572]). — F. M. Anderson[1573]) hat die Kreideablagerungen an der pazifischen Küste behandelt.

Die Knoville-Formation (Neokom), Horsetown-Formation (Gault und Untercenoman), Chico-Formation (Obercenoman, Senon). 73 Arten (48 neue) werden beschrieben. — T. W. Vaughan[1574]) besprach untermiocäne Korallriffbildungen vom Carrizo Creek in Kalifornien (Süd-Diego Cty). Meeresverbindung zwischen Pacifik und Atlantik im Oberoligocän und im Untermiocän. — R. Arnold[1575]) berichtete über die Paläontologie und Stratigraphie des marinen Pliocän und Pleistocän von San Pedro in Kalifornien. — W. A. Sinclair[1576]) hat eine vorläufige Mitteilung über eine Knochenhöhle im Kohlenkalk vom Potter Creek (Shasta Cty) gemacht. Arctotherium, Ursus, Urocyon usw. 35 Arten, darunter 17 ausgestorbene. Die Höhle liegt mehr als 200 m über dem Mac Cloud River.

O. H. Hershey[1577]) hat das Quartär des südlichen Kalifornien zu gliedern und mit jenem östlich vom Felsengebirge zu vergleichen gesucht. Es sind teils marine teils terrestrische Ablagerungen. 7 Stufen, in welchen Ablagerung und Erosion abwechseln. Die glaziale Stufe nicht ausgebildet. — Derselbe Autor[1578]) hat auch das Tertiär Südkaliforniens besprochen.

J. E. Spurr[1579]) gab eine Darstellung der geologischen Verhältnisse in *Nevada* (südlich vom 40. Parallel) und im benachbarten Kalifornien (mit Literaturverzeichnis). — Ch. W. Purington[1580])

1567) USGeolSurv. B. 196, 1902. 69 S. mit 13 Taf. — 1568) Sc. XIII, 1901, 270f. — 1569) USGeolSurv. B. 204, 1902. 113 S. mit 17 Taf. — 1570) Ebenda B. 217, 1903. 81 S. — 1571) JGeol. 1902, 144—59. — 1572) BDep. GeolUnivCalifornia III, 1902, 63—108, mit 11 Taf. — 1573) PCalAcScGeol. II, 1902, 1—154, mit 12 Taf. — 1574) Sc. XIX, 503, 25. März 1904. — 1575) MemCalAcScSanFrancisco III, 1903. 420 S. mit 37 Taf. — 1576) Sc. XVII, 1903, 708—12. — 1577) BDepGeolUnivCal. III, 1, 1902, 1—30, mit Taf. — 1578) AmGeol. XXIX, 1902, 349—72. — 1579) USGeolSurv. Ser. B 208. — 1580) PColoradoScS VII, 1903, 127—38.

hat in Nevada Bergkalk Granodiorite mantelartig auflagernd gefunden (Lakkolith). — H. W. Turner[1581]) gab eine geologische Skizze von Esmeralda Cty (Nevada) im W des Great Basin. Alte Formationen. Fraglicher Jura im Hangenden. Viele kleine Verwerfungen.

G. D. Louderbock[1582]) beschrieb die Struktur des Basin-Range im Humboldt-Distrikt. Nachjurassische Faltung und weitgehende Erosionsperiode (Kreide und Tertiär). Durch Verwürfe zerstückt.

B. Willis[1583]) hat die Stratigraphie und Struktur der Lewis- und Livington-Kette in *Montana* dargelegt. Alte (Algonkian und unterkambrische) Kalke, Quarzite und Tonschiefer (bis 4000 m mächtig), auch Karbon und Trias. Die Ebenen Kreide.

D. Die inneren Staaten.

1. Im Felsengebirge. Fossilienführende vorkambrische Bildungen besprach Ch. D. Walcott[1584]) aus Montana, Arizona (Grand Cañon-Reihe), Texas (Llano-Reihe), Terre-Neuve (Avalon-Reihe). Bis 4000 m mächtige Komplexe. — T. W. Stanton[1585]) besprach eine neue Süßwasser-Fauna in der Kreide von Montana. Zwischen dem oberen Jura und dem Turon (vgl. IX, 1230). 6 Arten (Unio, Vivipara usw.). — E. Douglass[1586]) schließt aus seinen Beobachtungen im südlichen Montana auf eine ununterbrochene Ablagerungsfolge von der Kreide in das Tertiär. Schichten mit Sauriern und Säugern. — J. P. Rowe[1587]) besprach einige Schichten von vulkanischen Aschen in Montana.

J. C. Russell[1588]) schrieb über die Snake River-Ebenen von *Idaho*. Vortertiär: Granite, Rhyolithe, Quarzite. Tertiäre lakustrine Ablagerungen. Die Snake River-Laven, -Tuffe, -Aschen usw. — Derselbe Autor[1589]) hat die tertiären Basalte des Nez Perce County (Idaho) untersucht. Über 1200 m mächtige Massen. In den Cañons kristallinische Schiefer, fragliches Karbon und nachkarbonische Granite.

J. G. Adams[1590]) hat die Geologie und die Wasserverhältnisse im östlichen *Wyoming* und westlichen Nebraska studiert (Patrick und Goshen Hole Quadrangles).

W. M. Davis[1591]) hat die Plateaus von *Utah* und *Arizona* besucht. Jurassische Sandsteine mit Kreuzschichtung.

Die Nordsüd-Brüche waren schon während der Plateauerosion eingeebnet. Die Einebnung älter als die Basaltausbrüche. (Abweichend von Duttons Auffassung.) Die großen Steilhänge an den Brüchen sind durch spätere Erosion

---

[1581]) AmGeol. XXIX, 1902, 261—72. — [1582]) BGeolSAm. XV, 1904, 289—346, mit 8 Taf. — [1583]) BGeolSurvAm. XIII, 305—57, mit K. (1 : 250 000). — [1584]) CR VIII. Congr. géol. intern. Paris 1901, 299—312. — [1585]) PAmPhilS XLII, Nr. 173, 1903, 189—99, mit 1 Taf. — [1586]) Ebenda XLI, 1902, 207 bis 24, mit Taf. — [1587]) BUnivMontana XVII, geol. Ser. 1, 1903. 30 S. mit 6 Taf. — [1588]) USGeolSurv. B. 199, 1902. 192 S. mit K. u. 25 Taf. (darunter vortreffl. photogr. Char.-Bilder). — [1589]) Ebenda Water Suppl. Papers 53 f., mit geol. K. AmGeol. XXVIII, 319—21. — [1590]) Ebenda 1902. 50 S. mit geol. K. u. 5 Taf. — [1591]) BMusCompZoolHarvCollCambridge XLII, geol. Ser. VII, 1, 1903. 48 S. mit 6 Taf.

entstanden. Die Verwerfungen im jüngeren Alttertiär, doch fehlt es (in der Cañonregion) nicht an jüngeren subrezenten Bewegungen. (Verwerfungen im Basalt.)

Den Little Cottonwood-Granit in den Wasatch Mountains untersuchte S. F. Emmons[1592]). Intrusiv im kambrischen Quarzit. Die Masse des Playton Peaks sei wohl jurassisch; ob dies auch bei der erstgenannten der Fall sei, bleibt fraglich. — E. Huntington und J. W. Goldthwait[1593]) haben die Hurricanefalte in Südwest-Utah untersucht. Zwei Hebungsperioden im Nacheocän (bei Toquerville), in der ersten Faltungen; Andesiteruptionen. Einebnung im S und Terrassenbildung im N. Lavaausbrüche und Hebung längs der Hurricane- und Grand Wash-Linie. Cañonbildung und Abtrag.

W. T. Lee[1594]) besprach die Castle Rock-Region (südlich von Denver). Die tektonischen Bewegungen werden festgelegt für die über den alten kristallinischen Gesteinen folgenden Formationen. — G. H. Girty[1595]) hat das Karbon in *Colorado* und seine Faunen besprochen. Das untere Karbon wenig mächtig aber weit verbreitet (Kalke und Dolomite). Eine Erosionsperiode folgt. Darauf lagern Sandsteine und Konglomerate und darüber folgt die fragliche Trias. — W. D. Matthew[1596]) (IX, 1253) hat die fossilen Säugetiere des Tertiär in Nordost-Colorado bearbeitet.

Die White River-Schichten, mit welchem das amerikanische Tertiär beginnt, sollen keine lakustrine, sondern eine äolische Bildung sein. Man fand nur Landtiere. Ähnlich so verhält es sich mit den Loup Fork-Schichten. Formenreiche Faunen. Man hat die Formen in den Tonablagerungen als Steppen-, die der Sandsteine als Wald- und Wasserfauna zu unterscheiden vermocht. — Derselbe Autor[1597]) besprach auch die Fauna der Titanotherium-Schichten von Pipestone Springs in Montana. (Unterste White River-Formation.)

W. T. Lee[1598]) besprach die Morrison-Schiefer im südlichen Colorado und im nördlichen Mexiko. — E. T. Dumble[1599]) brachte Notizen über die Geologie von Südost-Arizona. Devon, Karbon, Trias, Kreide (sehr fossilienreich), Tertiär und Pleistocän.

Eine Geologie der Jemez Albuquerque-Region in *Neu-Mexiko* lieferte A. B. Reagan[1600]).

Das San Dia-Gebirge längs eines Bruchrandes, die Cochiti und die Nacimiente-Kette bestehen im Kern aus oberkarbonischen Intrusivgesteinen (Porphyre). Darüber marines Oberkarbon und Perm, rote Sandsteine (gipsführende Formation — Jura?), Kreide-Transgression (Senon), Unionen-Schichte (kohleführend), Puerco-Mergel (mit Wirbeltierresten), Eocän. Diskordante Pliocän- und Pleistocän-Mergel (Seenablagerungen). Im Miocän Hebungsvorgänge. Am Beginn des Pleistocän Vulkanausbrüche mit Basaltströmen.

Die Bolson Plains in Neu-Mexiko hat Ch. R. Keyes[1601]) besprochen.

1592) AmJSc. CLXVI, 1903, 139—47. — 1593) JGeolChicago XI, 1903, 43—63. BHarvCollMusCompZool. XLII, 1904, 199—259, mit 7 Taf. — 1594) AmGeol. XXIX, 1902, 96—110. — 1595) USGeolSurv. Prof. Paper 16. 1903, 546, mit Taf. — 1596) MemAmMusNatHist. VII, 1, 1901, 353—447, mit 2 Taf. Vgl. auch BAmMusNatHist. XVI, 1902, 281—316. — 1597) BAmMusNatHist. XIX, 1903, 197—226. — 1598) JGeol. IX, 1901, 343—52; X, 1902, 36—58. — 1599) TrAmInstMngEng. XXXI, 1902, 696—715. — 1600) AmGeol. XXXI, 1903, 67—111. — 1601) AmJSc. XV, 87, 1903, 207—10.

Von Bergkämmen begrenzte ausgeebnete Becken. Von beiden Seiten fallen die paläozoischen Schichten unter die Ebene ein (tektonische Mulde). Kreidesandsteine in der Synklinalen, unter 30° geneigt, die Schichtenköpfe durch Einebnung abgetragen bedeckt, mit Basaltergüssen. Schuttdecke zu oberst.

Die Block Mountains in Neu-Mexiko hat D. W. Johnson[1602]) besprochen.

Das San Dia-Gebirge im W und das Magdalena-Gebirge im O fallen an einfachen Bruchlinien ab, begleitet von parallelen Staffelbrüchen. — Derselbe Autor hat auch die Geologie der Cerillo Hills in Neu-Mexiko untersucht. Andesitische Gesteine, Olivin-Basalt, Limburgit. — W. P. Blake[1603]) bespricht den altpliocänen Quiburis-See. Lag in 1200 m Höhe (jetzt der Talboden 1090 m). Diatomeenschichten und vulkanische Aschen wurden darin abgelagert. Marine und Süßwasser-Formen.

2. Staaten westlich vom Mississippi. Die oligocänen und miocänen Ablagerungen auf den Prärien östlich vom Felsengebirge besprach J. B. Hatcher[1604]) († 4. Juli 1904). 500 m mächtige Tone mit Linsen von Sandsteinen und Konglomeraten.

N. H. Darton[1605]) gab eine Beschreibung der südlichen Hälfte der Black Hills in *Süd-Dakota* und Wyoming. Vorkambrische Granite und Schiefer umgeben von einem Karbonkalk-Plateau. Trias, Kreide. Die Black Hills stehen im SW mit der Antiklinalen der Laramie-Kette in Verbindung. — J. B. Loomis[1606]) hat weiteres über die jurassische Stratigraphie auf der Westseite der Black Hills berichtet (IX, 1231). Die Juraschichten fallen vom Gebirge ab und liegen weiterhin horizontal. Eine untere marine (mit Cephalopoden) und eine obere Brack- und Süßwasserbildung (Sandsteine und Tone); die obersten Tone enthalten Reste von Dinosauriern. — N. H. Darton[1607]) erörterte die geologischen Verhältnisse von *Nebraska* westlich vom 103. Meridian. — G. J. Adams, G. H. Girty und D. White[1608]) schrieben über Stratigraphie und Paläontologie des oberen Karbon in *Kansas*. Schiefer, Kalke und Sandsteine mit Kohle. Pflanzen- und Tierreste werden beschrieben. — C. S. Prosser[1609]) klassifizierte die oberpaläozoischen Formationen von Kansas. — Ch. N. Gould[1610]) behandelte die Kreide von Kansas und Nebraska (Dakota-Kreide). Über der unteren Kreide in einem weiten Gebiet entwickelte Seichtwasser-(Küsten-)Ablagerungen.

Über das obere Perm in *Texas* berichtete G. H. Girty[1611]). — Über die Nordwestgrenze von Texas schrieb M. Baker[1612]). — F. Broili[1613]) beschrieb permische Stegocephalen und Reptilien aus

---

[1602]) AmGeol. XXXI, 3, 1903, 135—39. SchoolMinesQuar. XXV, 1903, 69—98. — [1603]) UnivArizona 1902, Febr. — [1604]) PAmPhilSoc. 1902, 113—31. — [1605]) USGeolSurv. XXI, 497—599, mit K. (1 : 500 000) u. Tafeln. JGeol. IX, 732—34. — [1606]) BAmMusNatHistNYork XIV, 1901, 189—97; XVI, 1902, 401. — [1607]) USGeolSurv. Prof. Paper, 1903. 69 S. mit 9 K. u. 34 Taf. — [1608]) Ebenda B 211, 1903. 123 S. mit 4 Taf. — [1609]) JGeol. X, 1902, 703—37. — [1610]) TrAkScKansas XVII, 1901, 122—78. — [1611]) Am. JSc. 1902, 363—69. — [1612]) USGeolSurv. B. 194, 1902. 51 S. mit K. — [1613]) Palaeontogr. 1904. 121 S. mit 13 Taf.

Texas. — Die Mollusken des Buda-Kalksteins[1614]) (Texas-Kreide) aus der Gegend von Austin hat G. B. Shattuck bearbeitet. (T. W. Vaughan hat die Korallen besprochen.) Die Kalke liegen über den Tonen mit Gryphaea mucronata und Exogyra arietina. Von altbekannten Arten werden beschrieben und abgebildet: Pecten duplicicosta Roem., P. quinquecostatus? Sow., Lima wacoensis Roem., neben vielen anderen meist neuen Arten. — W. D. Matthew[1615]) hat einen Schädel von Dinocyon aus dem Miocän von Texas beschrieben. — H. F. Osborn[1616]) hat ein neues pleistocänes Glyptotherium texanum aus Texas beschrieben.

G. van Ingen[1617]) hat die silurische Fauna von Baterville in *Arkansas* zu besprechen begonnen und eine Betrachtung über die geologischen Verhältnisse vorangeschickt. — Ch. R. Keyes[1618]) hat eine Anzahl von Abhandlungen den Mississippi-Karbonablagerungen gewidmet (Arkansas, Missouri, Kansas). Über eine devonische Ablagerungsunterbrechung (Hiatus) äußerte sich derselbe Autor[1619]). — C. F. Marbut[1620]) hat die Entwicklung des nördlichen Teiles von *Südost-Missouri* (Tiefland) verfolgt.

A. C. Veatch[1621]) behandelte das Gebiet des Sabine River in *Louisiana*. Ablagerungen von der eocänen Lignit-Formation bis zu den Alluvionen. — Über den Onachita River schrieb derselbe Autor[1622]). — D. H. Gilbert[1623]) hat das Mündungsgebiet des Mississippi besprochen.

E. Die Staaten östlich vom Mississippi.

Von N. H. Winchell[1624]) erschien ein geologischer Atlas von *Minnesota*. — Eine ausführliche Geographie und Geologie von Minnesota hat C. W. Hall[1625]) herauszugeben begonnen. Erst der nächste Band wird die Geologie behandeln. — Über den Vermillion-Eisendistrikt von Minnesota schrieb J. M. Clements[1626]). Am ältesten sind die Ely-Grünsteine und die Sundan-Formation.

Erosions- und Ablagerungsperioden im Unterhuron, Oberhuron, Keweenawan, Paläozoikum und in der Kreideperiode. Vier batholithische Intrusionen erfolgten vor der paläozoischen Zeit. Desgleichen vier Perioden von orogenetischen Bewegungen, von Denudation und Metamorphose. Denudation auch im Kambrium, in der Kreidezeit. Nach der Kreide Hebungen.

C. W. Hall[1627]) hat die Keweenawan-Area im östlichen Minne-

---

[1614]) USGeolSurv. B. 205, 1903. 40 S. mit 27 Taf. — [1615]) BAmMusNatHist. XVI, 1902, 129—36. — [1616]) Ebenda XXIX, 1903, 491—94, mit Taf. — [1617]) ContrGeolDepColumbiaUniv. IX, Nr. 76. SchoolMinesQuart. XXII, 1901, 318—29. — [1618]) BGeolSAm. XII, 1901, 173—96. AmJSc. XII, 1901, 305—09. EngMiningJ LXXI, 1901, 692f. Ebenda LXXII, 198. — [1619]) PAcScIowa IX, 1902, 105—12. — [1620]) ColumbiaUnivMoStud. 1, 1902. VIII u. 63 S. mit K. — [1621]) GeolSurv. VI, 1902, 107—41, mit K. (1 : 625000). — [1622]) Ebenda 153—70. — [1623]) LouisianaGeolSurv. 1902, 5—39, mit geol. K. — [1624]) FinalRepMinnesotaGeolSurv. VI, 1901, mit 88 Taf. (1 : 250000). — [1625]) Minneapolis I, 1903. XII u. 299 S. mit 6 Taf. — [1626]) MonUSGeolSurv. XLV, Washington 1903. 463 S. mit Atlas. — [1627]) BGeolSAm. XII, 1901, 313—42, mit 2 Taf.

sota untersucht. Über älteren Gesteinen die Keweenawan-Formation, vom Kambrium diskordant überdeckt.

Im Keweenawan vulkanische Paroxysmen. Mächtige Diabas-Lavaströme (über 60 an der Zahl) mit fünf Konglomeratbänken bilden die gefaltete Keweenawan-Synklinale. — Derselbe Autor hat auch über die Keewatin-Area im östlichen und zentralen Minnesota berichtet [1628]). Vorkambrische schieferige Gesteine unter dem Kambrium im SO, unter Glazialdecke im NW. Grauwacken, Tonschiefer, Kalke usw. fast 7000 m mächtig (!), große vulkanische intrusive Tätigkeit (Hornblende-Biotitgranit). Diabas-Intrusionen nach einer Hebungs- und Erosionsperiode. Senkung im SO und darauffolgende Transgression des Kambriums.

Ch. Kenn. Leith [1629]) behandelte den Eisenerz-Distrikt Mesabi in Minnesota. Eine lang hingestreckte Erzzone im oberen Huron (Algonkian) über archäischen grünen Schiefern mit Graniten und Porphyren. Kreide-Konglomerate und Schiefer darüber.

A. W. Grabau [1630]) hat die Stratigraphie der Traverse-Gruppe in *Michigan* erörtert.

Über dem Dundee-Kalk die untere Traverse-Gruppe (Schiefer und Kalke), die Bellschiefer und die Long-Lakeschiefer und -Kalke (mit Hamilton-Brachiopoden usw.). Darüber Korallen und Bryozoenkalk (Alpinakalk-Riffbildung) und zu oberst die oberen Traverse-Schichten (wieder Schiefer und Kalke).

Eine geologische Karte von Michigan erschien von A. C. Lane [1631]).

Über die geologischen Aufnahmen in *Iowa* liegen mehrere Berichte vor. So von J. A. Udden über Jefferson Cty [1632]), Mills und Fremont Cties [1633]); von S. W. Beyer und L. E. Young über Monroe Cty [1634]); von S. Calvin über Mitchell Cty [1635]), über Chickasaw Cty [1636]) und über Howard Cty [1637]); von T. H. Macbride über Kossuth, Hancock und Winnebago Cties [1638]); von T. E. Savage über Tama Cty [1639]). — Über die Sunbury-Schiefer des Ohio schrieb C. S. Prosser [1640]). — Derselbe Autor [1641]) hat die Nomenklatur für die Formationen in Iowa festgestellt und die Aufeinanderfolge der zahlreichen Stufen angegeben (43 vom Untersilur bis zum fraglichen Perm). — F. Leverett [1642]) behandelte die Glazialformationen und die Hauptzüge der Drainage des Erie- und Ohio-Beckens. — E. L. Moseley [1643]) sprach von untergetauchten Tälern an der Südseite des Erie-Sees (Sandusky-Bai).

Die Geologie von *Cincinnati* brachte J. M. Nickles [1644]) zur Darstellung. — A. F. Foerste [1645]) (IX, 1281) hat die Cincinnati-

---

[1628]) BGeolSAm. XII, 1901, 343—76, mit 4 Taf. — [1629]) USGeolSurv. Mon. XLIII, 1903. 316 S. mit 33 Taf. (z. T. bergtechn. Darst.). — [1630]) Ann. RepGeolSurvMichigan 1901 (1902), 161—211. — [1631]) Ebenda. 224 S. mit K. (1 Zoll = 57 miles). — [1632]) GeolSurvIowa XII, 1901 (1902), 357—437, mit geol. K. — [1633]) Ebenda XIII, 1903, 123—83, mit 2 K. (1:125000) u. 4 Taf. — [1634]) Ebenda 355—422, mit 2 Taf. — [1635]) Ebenda 293—338. — [1636]) Ebenda 255—92. — [1637]) Ebenda 21—79. — [1638]) Ebenda 91—122. — [1639]) Ebenda 185—253. — [1640]) JGeol. X, 1902, 262—313. — [1641]) Ebenda XI, 1903, 519—48. — [1642]) USGeolSurv. Mon., 1902. 802 S. mit 28 Taf. u. Karten. — [1643]) NatGMag. XIII, 1902, 398—403. — [1644]) JCinSNatHist. XX, 1902, 49—100, mit K. (topogr.). — [1645]) AmGeol. XXX, 1902, 359—69, mit Taf.

Antiklinale im südlichen Kentucky beobachtet. Auch Devon ist aufgerichtet.

F. Die atlantischen Staaten.

1. Allgemeines. W. H. Hobbs[1646]) hat eine vorläufige Mitteilung über die geologische Struktur der Neu-England-Region veröffentlicht. — E. O. Ulrich und Ch. Schuchert[1647]) haben das Paläozoikum im östlichen Nordamerika studiert und die Verschiedenartigkeit der Ablagerungen an beiden Seiten der Appalachien in Betracht gezogen. Atlantische- und Mississippi-See. Mischungen beider Faunen infolge von Meereseinbrüchen. Bodenbewegungen bis ins Karbon. — J. J. Stevenson[1648]) hat der Steinkohlenformation des Appalachischen Beckens eine größere Arbeit gewidmet. Profile aus allen östlichen Staaten im Gebiet des produktiven Karbon. Über das Unterkarbon desselben Beckens hat derselbe Autor[1649]) etwas früher berichtet. — W. M. Davis[1650]) hat die Flußterrassen in Neu-England besprochen. Petrographische Verschiedenheit der von mäandernden Flüssen angegriffenen Gesteine und Aufschüttungsmassen bedingen die verschiedene Abtragung. Annahne von Landhebungen sei ohne Bedeutung.

2. G. O. Smith[1651]) schrieb eine Geologie der Fox Islands *(Maine)*. Alte Gesteine (Niagara-Gruppe) und Eruptivgesteine: ältere Grünsteine und jüngere Gesteine. Andesitische Laven (Porphyrite), Gänge von Quarzporphyr, Diabas usw.

T. N. Dale[1652]) schrieb zur Geologie des Nordendes der Taconic-Kette *(Vermont)*. Kambrium und Ordovician von verschiedenem Streichen (Senkung im Ordovician). — Die Geologie des Ascutney-Berges in Vermont hat R. Daly[1653]) auseinandergesetzt. Ein Erosionsrelikt, eine »Quarzsyenit«-Intrusion in den weichen Gneisen und Phylliten. Viele petrographische und theoretische Ausführungen.

J. H. Perry[1654]) besprach die Monadnock-Berge in *New Hampshire*. Schiefersynklinale (Karbon) durch Granitintrusion gebildet.

Derselbe Autor und B. K. Emerson[1655]) beschrieben die geologischen Verhältnisse von Worcester in *Massachusetts*. — Geologische und phytopaläontologische Notizen gab A. Hollick[1656]) vom Kap Cod und über die Chappaquidick-Insel in Massachusetts. — Bei Kap Ann in Massachusetts hat R. S. Tarr[1657]) Anzeichen einer post-

---

[1646]) AmJSc. XV, 1903, 437—46. — [1647]) NYorkMus. B. 52, Pal. 6, 1901, 633. — [1648]) BGeolSAm. XV, 37—210. — [1649]) Ebenda XIV, 1903, 15—96. — [1650]) BMusCompZoolHavardColl. XXVIII, geol. Ser. V, 7, Cambridge 1902, 281—346. AmJSc. XIV, 1902, 77—94, mit Taf. — [1651]) Diss. J. Hopkins Univ. Colby Coll. B. I, Suppl. (1901), 1—53, mit geol. K. — [1652]) AmJSc. XVII, 4. Ser., 1904, 185—90, mit Taf. u. K. (1:73256). — [1653]) USGeolSurv. B. 209, Washington 1903. 122 S. — [1654]) JGeol. XII, 1904, 1—14, mit K. (1:62500). — [1655]) WorcesterNatHistS 1903. XIV u. 166 S. mit 40 Taf. u. K. (1:75000 u. 1:125000). — [1656]) BNYorkBotGarden 1902. 27 S. mit 2 Taf. — [1657]) BMusCompZool. XLII, Cambridge 1903, 181—96, mit K. u. 13 Taf.

glazialen Hebung (um 20 m) gefunden. Deltabildung, fossile Dünen, Strandlinien.

Eine kurze Übersicht über die physikalische Geographie und Geologie von *Connecticut* hat W. N. Rice[1658]) verfaßt. Das östliche und westliche Hoch- und das zentrale Niederland. Letzteres von roten Triassandsteinen, die ersteren von archäischen und metamorph-paläozoischen Gesteinen gebildet.

Über einige Struktur-Details der Green Mountain-Region im O *New Yorks* machte T. N. Dale[1659]) eine kurze Mitteilung (einige gute Faltendarstellungen). — A. W. Grabau[1660]) beschrieb die Stratigraphie des Becraft-Gebirges in Columbia Cty in New York. Synklinale von Obersilur und Devon diskordant über Untersilur. — J. M. Clarke[1661]) hat in den schwarzen Marcellus-Schiefern des Staates New York Kalkeinlagerungen mit von den Schiefertierformen verschiedener Fauna untersucht, welche zwei Horizonten von verschiedener Ausdehnung entsprechen (Agoniatites- und Staffordkalk). Es wird auf Fauneneinwanderung aus W geschlossen. (Ähnlich der Barrandeschen Vorstellung.) — Derselbe Autor hat derartige Einwanderungen für Faunen anderer devonischer Horizonte des Staates New York angenommen[1662]). Die Helderberg- und die Oriskany-Fauna kamen von NO, die Onondaga-Fauna (mit riffbildenden Korallen) aus W usw. — D. D. Luther[1663]) hat ähnliche Vorgänge, ein Vorrücken der Fauna aus O, für die Portage-Sandsteinfauna angenommen. — Auch die oberdevonische Naples-Fauna im W New Yorks hat J. M. Clarke[1664]) untersucht. Intumescens-Fauna. — Derselbe Autor und R. Rüdemann[1665]) haben die Guelph-Fauna im Staate New York behandelt. (Zwischen dem Niagara-Kalk und den Salina-Schichten.) Viele Korallen und dickschalige Fossilien lassen auf eine Riffbildung schließen. Nach diesen Ablagerungen trat Verflachung des Meeres, Einengung und Eintrocknung ein (Salinabildung). — Mit D. D. Luther[1666]) haben sich dieselben Autoren über den Kontakt des Obersilur im Staate New York geäußert. — R. Rüdemann[1667]) (IX, 1292) hat die Graptolithen-Fazies der Beckmantown-Formation im Rensselaer Cty (N. Y.) besprochen (7 Graptolithen-Horizonte). Vergleiche mit anderen Silur-Vorkommnissen. — Derselbe Autor hat auch die Trenton-Konglomerate desselben Gebiets und ihre Fauna untersucht[1668]) (Untersilur). Formen, die man auch aus Europa kennt, woraus auf eine Verbindung der Trenton-See mit dem Atlantik und mit Europa geschlossen wird.

[1658]) ConnecticutBoardAgr. 37. Ann. Rep., 1903, 94—103, mit K. des Conn.-Tales (Trias) u. der zentralen Trapp-Berge. — [1659]) USGeolSurv. B. 195, 1902. 22 S. mit 4 Taf. — [1660]) RepNYStatePaleontologist 1903, 1032—79, mit K. (1:31680). — [1661]) NYStateMus. B. 49, Pal. p. 2, 1901, 115—38, mit Taf. — [1662]) Ebenda B. 52, Pal. p. 6, 1901, 664. — [1663]) Ebenda 616. — [1664]) Ebenda Mem. 6, 1904. 255 S. mit K. (1:63360). — [1665]) Ebenda Mem. 5, 1903. 193 S. mit 21 Taf. — [1666]) Ebenda B. 52, 1902, 517—23. — [1667]) Ebenda B. 52, Pal. 6, 1901, 546, mit Taf. — [1668]) Ebenda Nr. 49, 1901, 3, mit Tafeln,

Viele Trilobiten usw. — E. Wood[1669]) hat die Stafford-Kalke von Lancaster (Erie Cty, N. Y.) beschrieben. 72 Tierformen, 23 davon in den Marcellus-Schiefern, 15 von der letzteren auch in den Hamilton-Schichten, in welchen im ganzen 54 gleiche Arten vorkommen. Fazielle Verschiedenheit, Einwanderungen bei vorübergehendem Tieferwerden des Marcellus-Meeres. — Ch. Schuchert[1670]) hat die Manlius-Formation (Obersilur) des Staates New York genauer gegliedert. Viele Crinoiden und Cystideen usw. — H. F. Cleland[1671]) hat eine Studie über die Fauna der (devonischen) Hamilton-Formation des Cayuga-See-Gebiets im zentralen New York ausgeführt. (Mehrere gute Bilder.) — C. A. Hartnagel[1672]) hat die Korallinenkalke von Cobles Kill (im W N. Y.) untersucht. — Gilbert van Ingen[1673]) besprach den Potsdam-Sandstein des Lake Champlain-Beckens. Wird in drei Stufen gegliedert, die obere mit Schieferzwischenlagen und Fossilien: Trilobiten (Conocephalus), Brachiopoden und Gastropoden.

H. B. Kümmel und St. Weller[1674]) behandelten die Felsarten der Green Pand Mt.-Region in *New Jersey*. — R. D. Salisbury hat mit H. B. Kümmel, C. E. Peet und G. N. Knapp[1675]) die Glazialgeologie von New Jersey sehr ausführlich behandelt.

M. L. Fuller und W. C. Alden[1676]) haben von der Karte von *Pennsylvanien* die Blätter Nr. 92 und 93 (Gaines und Elkland-Tioga) bearbeitet. Devon, Karbon und Pleistocän. — G. W. Stose[1677]) hat die Struktur des südlichen Teiles der Blauen Berge besprochen. Unterkambrische Quarzite und Schiefer bilden eine steilstehende Antiklinale, alte algonkische Eruptivgesteine im Zentrum. Kalke darüber. Weitere Falten aus NW.

B. Willis[1678]) hat die geologische Geschichte *Marylands* während der paläozoischen Zeit in Betrachtung gezogen. — Über das Unterdevon und Obersilur (Ontaric) von Maryland äußerte sich Ch. Schuchert[1679]), indem er eine genaue Schichtenfolge feststellte.

Es folgen über Juniota-, Tuscarora-, Niagara-, Salina- und Manlius-Schichten, zusammen bei 400 m (Obersilur), ohne Diskordanz und ohne Anzeichen einer Unterbrechung der Sedimentbildung die Coeymans-Neu-Schottland (Helderbergfauna)-, Becraft- und Oriskanian (Devon). — Auch über die Faunen-Provinzen des amerikanischen Unterdevon hat derselbe Autor[1680]) geschrieben und die Devonkorallen Nordamerikas mit jenen Rußlands in Vergleich gebracht. — G. B. Shattuck[1681]) hat in der Küstenebene von Maryland fünf Systeme von Strandterrassen unterschieden. Senkungen, durch Hebungen und Erosionsperioden geschieden. Die höchste Terrasse (100—150 m), von New Jersey bis Washington zu verfolgen, ist pliocänen Alters, die übrigen sind diluvial, eine rezente ist im Entstehen. — B. Mathews[1682])

[1669]) NYStMus. B. 49, Pal. pap. 2, 1901, 139, mit Taf. — [1670]) AmGeol. XXXI, 1903, 160—78. — [1671]) USGeolSurv. B. 206, 1903. 112 S. mit K. u. 4 Taf. — [1672]) RepNYStatePal. 1903, 1109—75, mit K. u. 2 Taf. — [1673]) BNYStatePalAlbany 1902 (1901), 529—45, mit K. — [1674]) AnnRepNY 1901, 1—51, mit K. (1 : 62500). — [1675]) FinalRepStateGeol. V, 1902. 825 S. mit 66 Taf. — [1676]) USGeolSurvAtlas 1903 (1 : 62500). — [1677]) Sc. XVII, 1903, 387. — [1678]) GeolSurvMaryl. IV, 1, 1—93. — [1679]) PUSNatMus. XXVI, 1903, 413. — [1680]) AmGeol. XXXII, 1903, 137. — [1681]) JohnsHopkinsUniv. Circ. 152, 1901. 17 S. — [1682]) AmJSc. XVII, 1904, 141—59, mit Taf.

berichtete über die Struktur des Piedmont-Plateaus in Maryland. — W. B. Clark und A. Bibbins[1683]) berichteten über die Geologie der Potomac-Gruppe an der mittel-atlantischen Küste. — Mit C. Martin besprach W. B. Clark[1684]) das produktive Karbon von Maryland.

Über Cecil und Garrett County (Maryland) wurde von W. B. Clark[1685]) eine große Monographie herausgegeben. In Cecil Cty ist das Piedmont-Plateau (180 m) aus gefalteten metamorphischen Gesteinen aufgebaut.

Intrusionen von Granit, Rhyolith, Gabbro, Peridotit begleiten in drei Perioden die Faltungen. Einebnung im Mesozoikum. Oszillationen des Meeres in der Küstenregion (oberer Jura, untere Kreide, obere Kreide, Eocän), sodann Hebung, im Pliocän Senkung. Nun Hebung in drei durch Senkungen unterbrochenen Perioden. Epigenetische Täler, im Garrett Cty, im gefalteten Gebiet des W (Alleghany-Plateau).

Th. L. Watson[1686]) gab einen Bericht über Granite und Gneise von *Georgia*. Im Piedmont-Plateau, zwischen den Appalachien und der Küstenebene. Granite, porphyritische Granite und gebänderte Gneis-Granite.

W. H. Dall[1687]) (IX, 1310) hat weitere Beiträge zur Kenntnis der Tertiärfauna von *Florida* veröffentlicht und die geologischen Resultate seiner Arbeiten zusammengefaßt[1688]). — W. W. Clendennin[1689]) gab einen vorläufigen Bericht über Florida, Ost- und Südwest-Louisiana. Die spättertiäre Lafayette- und die quartäre Columbia-Formation. Sande, Schotter und Konglomerate; Salz, Schwefel, Gips und Petroleum. — T. W. Vaughan[1690]) besprach die rezente Hebung entlang der westlichen Küste von Florida (0,6 m im Jahrhundert).

Mexiko.

Über die tektonischen Verhältnisse Mexikos berichtete J. G. Aguilera[1691]). Das zentrale Plateau eine gefaltete Masse. Faltung am Ende der Kreideperiode. Vulkanische Eruptionen folgten im Gebiet der stärksten Faltung und Spaltung. Diorite in Gängen und Stöcken, Andesite, Rhyolithe und Basalte. — Über die Geologie von Mexiko und über die Gesteine des Popocatepetl, Ixtacchuatl und des Pic von Orizaba finden sich Angaben in R. Schäfers[1692]) Hochtouren in den Alpen, Spanien, Nordafrika, Kalifornien und Mexiko. — Ch. E. Hall[1693]) hat ein Profil von Igula nach San Miguel Totolapa im Staate Guerrero in Mexiko besprochen.

Lakustrines Tertiär und zwar pliocäne Konglomerate, Sandsteine und Schiefer (Rhyolithe), miocäne Breccien (Andesite, Porphyrite und Diorite), eocäne Kalk-

[1683]) BGeolSAm. 1902, 187—214, mit 7 Taf. — [1684]) Ebenda 215—32, mit 11 Taf. — [1685]) MarylGeolSurvBaltimore 1902. 322 u. 340 S. mit K. — [1686]) GeolSurvGeorgia B. 9, 1903, mit Tafeln u. Karten. — [1687]) TrWagnerFreeInst. Philadelphia 1903, 1219—1654, mit 12 Taf. — [1688]) Ebenda. 80 S. Vgl. auch ScNY XVI, 1902, 946f. (Grand Gulf-Formation) u. ebenda 835—37. E. A. Smith u. T. H. Aldrich über die Grand Gulf-Form. — [1689]) Louisiana StateExpStatGeolAgric. III, 159—256. — [1690]) Sc. XVI, 1902, 514. — [1691]) Ann. AcMexCienc. IV, (1898) 1901, 103—34. — [1692]) Leipzig 1903. 176 S. mit 7 Taf. — [1693]) MemSAlzateMex. XIII, 1900 (1903), 327—35, mit 2 Taf.

konglomerate. Kreide und zwar Kalke und Schiefer (Comanche-Reihe), Schiefer und Kalke (mit Nerinea titanea) des Neokom. Kristallinische Schiefer, Granite und Syenite.

E. Ordoñez, F. Prado und Tapia[1694]) haben die kleinen Vulkane von Zacapu, nahe dem See von Pátzcuaro, besprochen. Vulkanische Tuffe und Lavaströme über einem Lavaplateau im O von Andesitbergen. — E. Ordoñez[1695]) hat über die den Xinantecatl und über den Vulkan Nevado von Toluca berichtet. Eine Vulkanruine. Andesitische Gesteine und Tuffmantel am Beginn des Pliocän entstanden, jünger als der Malintzi (Ende Miocän), älter als der Pic von Orizaba, Popocatepetl und der Colima (pliocän). — Über die Krater von Fierro schrieb E. Böse[1696]). Das Gebiet bildet eine Einsenkung zwischen der Sierra de Pachuca und der Sierra Madre Oriental. Gefaltete Kreide in zwei Stufen (Necoxtla und Maltrada), Tertiär, vulkanische Breccien (Mastodon und Equus). Eruptivgesteine: Rhyolithe, Labradorite und Basalte. Deckenartige Basalte mit Tuffen wechselnd. Quartär und rezente Ablagerungen. — D. W. Johnson[1697]) hat von San Pedro del Gallo im Staate von Durango einige Ammoniten des oberen Jura bekannt gemacht. — M. Villada und N. Leon[1698]) berichteten über Studien von Coahuila. Kreide-Konglomerate und Reste von Elephas usw. — C. v. Ernst[1699]) hat eine Arbeit von E. Ordoñez über das Bergbaugebiet (Silber) von Pachuca in Mexiko übersetzt. Andesite, Rhyolithe und Basalte. Die ersteren ältesten durchsetzen die Kreide (im Miocän).

Mittelamerika.

1. Festland. K. Sapper[1700]) hat die vulkanischen Ereignisse in Mittelamerika vom Jahre 1902 besprochen und hat dabei auch allgemeine Auseinandersetzungen und Meinungen zum Ausdruck gebracht über die Anordnung der mittelamerikanischen Vulkane. (Kürzere Einzelreihen, sprungweise gegeneinander verschoben. Keine Reihe geradlinig. Jede Reihe folgt der Richtung eines vorherbestehenden eruptiven Gebirgszugs. Die tätigen Vulkane in den Hauptreihen oder ganz kurzen Querreihen.) Schollenbewegung nach Art der von F. v. Richthofen ausgeführten Darstellung für Ostasien. Die Vulkanreihen des nördlichen Mittelamerika über Streifen der Auseinanderzerrung. — Über das nördliche *Yukatan* liegt eine Mitteilung von E. Ordoñez[1701]) vor. Unter leicht nach N geneigten, kristallinen, fossilienführenden Kalken (nur 150 m mächtig), ein

---

1694) MemSAlzateMex. XVIII, 1902 (1903), 257—65, mit K. (1 : 200000). — 1695) Ebenda 83—112. — 1696) BInstGeolMex. 1902. 44 S. mit 5 Taf. — 1697) AmGeol. XXX, 1902, 370—72. ContrColumbiaUnivGeolDep. X, Nr. 88. — 1698) BMusNacMex. 1903, 169—78, mit 3 Taf. — 1699) ÖZBergHüttenw. 1902, Nr. 43 u. 44. — 1700) NJbMin. I, 1904, 39—90, mit 7 treffl. photogr. Bildertaf. (Ausbruch d. Sta Maria). Vgl. auch Vh. d. XIV. D. G.-Tag in Köln 13—34 (Zusammenfassung: Mittelamerika u. Antillen). — 1701) MemSAntAlzateMex. XVIII, 1903, 117—23.

erdiger Kalkstein (»Sacab«), der als eine Litoralbildung aufgeführt wird. — K. Sapper[1702]) gab in seinen Beiträgen zur physischen Geographie von Honduras einige Angaben über die Geologie dieses Gebiets. — Den Ausbruch des Vulkans Santa Maria in *Guatemala* (Okt. 1902) beschrieb derselbe Autor[1703]) und verzeichnete die weite Verbreitung der Auswürflinge (Bimsstein und Aschen). — A. Bergeat[1704]) hat die Produkte der letzten Eruption untersucht. — Auch R. Brauns[1705]) untersuchte Aschen dieses Vulkans. — Auch die jüngsten Ereignisse am Vulkan Jzalko in San Salvador besprach K. Sapper[1706]).

2. Westindische Inseln. Eine kurze Auseinandersetzung über die Evolution der Antillen hat J. D. Falconer[1707]) gegeben.

Eine kristallinische Achse der größeren Inseln (Gneis, Granit und alte Eruptivgesteine). Darüber folgen glaukonitische, sandige Mergel und kieselige Kalke mit Asphalt (häufig metamorphosiert). Mittlere Kreide folgt darüber und tertiäre und rezente Korallenkalke in den Flachlandstrecken in größerer Mächtigkeit. Auf Trinidad und Barbados auch Radiolarien- und Foraminiferen-Mergel. Neuere Senkung des Antillenplateaus im früheren Pleistocän. Die rezenten Vulkane auf einer Störungslinie, die seit dem Beginn der Tertiärzeit besteht.

Auch P. Frazer[1708]) (III, 859) hat über die Geschichte der Karaibischen Inseln vom petrographischen Standpunkt aus geschrieben. — J. W. Spencer[1709]) (IX, 1330) hat die Windward Islands von Westindien im allgemeinen besprochen. Der hypothetische »Antillen-Kontinent«.

Derselbe Autor[1710]) machte auch kurze Mitteilungen über Dominica, Martinique, St. Lucia, St. Vincent und die Grenadinen.

Auf Dominica ältere, vortertiäre Eruptivgesteine, fraglich alttertiäre Tuffe bis 400 m, jüngere Tuffe und Schotter. Über den letzteren pleistocäne Korallenbildungen. Während der Miocän-Pliocänzeit sei das Antillenplateau um mindestens 1000 m gehoben und in mehrere Teile zerteilt worden. Darauf Senkungen. Hebung auf ca 2000 m (!) über die heutige Höhenlage, Senkung bis unter die heutige Höhe und abermalige Hebung. Die großen pleistocänen Säugetiere auf Guadeloupe und Anguilla führen den Autor zur Annahme von Landbrücken. Viel Spekulation. — Nach J. Giraud[1711]) (IX, 1336) besteht der W und S von Martinique aus untermiocänen vulkanischen Tuffen (200 m) mit Gängen und Laven von Labradorit. Die Sedimente seien jenen auf dem Isthmus von Panama analog.

Die Zahl der Mitteilungen über die westindischen Eruptionen ist natürlich Legion (IX, 1335—1339). Einen umfangreicheren Bericht über die Eruptionen des Soufrière-Vulkans auf St. Vincent und des Mt. Pelée auf Martinique haben T. Anderson und J. S. Flett[1712]) (Mitglieder der Englischen Untersuchungs-Kommission) geliefert. —

[1702]) ZGesE 1902, 33—56, 143—64, 231—41, mit 2 Taf. — [1703]) Zentralbl. Min. 1903, 33—44, 65—72, mit K. — [1704]) Ebenda 112—17. — [1705]) Ebenda 132—34. — [1706]) Ebenda 103—11. Vgl. auch einen Nachtrag dazu von A. Bergeat ebenda 129f., u. PM 1904, 203—10, mit 2 K. — [1707]) ScottGMag. XVIII, 1902, 369—76. — [1708]) AmAssAdvScE 1903, 2. Januar. — [1709]) T CanadianInstOttawa VII, 1901, 351—70, mit 6 K. u. 8 Taf. — [1710]) QJGeolS LVIII, 1902, 341—53. — [1711]) CR CXXXV, 1902, 1377—79. BSGéolFr. 4. Ser., III, 1903, 129f. — [1712]) PhilTRSLondon CC, Ser. A, 1903, 353—553.

Auch englische »Blaubücher« behandeln diese Eruptionen[1713]. — Erwähnt seien die Mitteilungen von E. O. Hovey[1714] und J. C. Russell[1715]. — Die westindischen Eruptionen werden auch im West Indian Bulletin besprochen[1716]. — K. Sapper[1717] hat den vulkanischen Kleinen Antillen und den Ausbrüchen der Jahre 1902 und 1903 einen zusammenfassenden Aufsatz gewidmet. Ein Abschnitt handelt vom Alter und von den Niveauveränderungen der Einzelgebiete (nach den älteren Autoren). — Über die vulkanischen Gesteine und Aschen von Martinique äußerten sich: A. Lacroix und A. Michel-Lévy[1718]. Dacite, Andesite und Labradorite. — H. Moissan[1719] hat in den Fumarolen des Mt. Pelée die Gegenwart von Argon und Kohlenoxyd-Hydroxyd nachgewiesen. — Die Katastrophe von Martinique schilderte auch J. Heß[1720]. — Dem Ausbruch des Mt. Pelée auf Martinique am 8. Mai dürfte Thierry[1721] am nächsten gewesen sein. Die fürchterlich wirkende Trombe ist in wenigen Minuten niedergegangen. — T. Anderson und J. S. Flett[1722] berichteten über die Eruption des Soufrière auf *St. Vincent* und über ihren Besuch des Mt. Pelée auf Martinique. — Auch Edm. O. Hovey[1723] hat über die Eruptionen auf Martinique und St. Vincent einen vorläufigen Bericht erstattet. — A. Lacroix[1724] hat auch die letzte Eruption von St. Vincent besprochen. — Über die Eruptionen des Mt. Pelée (Martinique) und des Soufrière-Kraters (St. Vincent) hat sich E. O. Hovey[1725] besonders ausgesprochen. — Erwähnt sei auch A. Stübels[1726] Rückblick auf die Ausbruchsperiode des Mt. Pelée 1902/03 vom theoretischen Gesichtspunkte aus.

3. K. Sapper[1727] hat auch über Besuche von Dominica, Eustatius und Saba, Guadeloupe und Martinique berichtet und den Krater der Soufrière von St. Vincent besprochen. Während für Dominica auf Grund des Vorkommens von Korallen (15—60 m Meereshöhe) auf Hebung geschlossen wird, sinkt Statia. Guadeloupe im O sedimentärer, im W vulkanischer Natur. — Derselbe Autor[1728] schrieb auch über St. Lucia, sowie über Montserrat, Nevis und St. Kit

---

[1713]) Blaubuch 1201, London, Sept. 1902, u. 1783, Sept. 1903. — [1714]) Am. MusJNY II, 7, 1902, ebenda III, 4, 1903. AmJSc. XIV, 1902, u. ebenda XVI, Nr. 94, 1903. — [1715]) SmithsonRep. 1902 (1903), 331—49. Sc. 1903, 792—95. — [1716]) JImpAgrDepWInd. III, 1903, 271—93. — [1717]) NJbMin. II, 1904, 1—70, mit 13 Taf. — [1718]) CR CXXXV, 1902, 147—50, 451—54, 470—72, 992—97, 1068—71, 1123f., 1246—48, 1327—29, 1369—71. RevSc. XVIII, 1902, 327—33, 390—96. — [1719]) CR CXXXV, 1902, 1085—88. — [1720]) Paris 1902. 300 S. mit 50 Fig. — [1721]) CR CXXXV, 1902, 71. — [1722]) PRS LXX, 1902, 423—45, mit 3 Taf. Vgl. auch A. Bergeat, Glob. 1902, 125—31. — [1723]) AmMusNatHist. XVI, 1902, 333—72, mit 19 Taf. Vgl. auch Die Natur 15. Jan. 1903, 256—59. Ausführlicher: AmJ II, 1902, 133—53, mit Tafeln. — [1724]) AnnG XII, 1903, 261—68. — [1725]) CR IX. Intern. Geol. Kongr. Wien 1903 (1904), 707—38, mit Bibliogr. (735—38) K. im Texte u. vortreffl. photogr. Bildern, 10 Taf. — [1726]) VulkAbtGraniMus. Leipzig 1904. 24 S. — [1727]) ZentralblMin. 1903, 305—14, 314—18, 319—23, 337—58, 369—73. — [1728]) Ebenda 1903, 273—87.

(St. Christopher). Vulkanische Inseln, zum Teil mit Solfataren-Tätigkeit. Strandterrassen und gehobene Korallenbänke auf St. Lucia sprechen für wiederholte Niveauveränderungen. — Einen Besuch der Insel *Grenada* schilderte derselbe Autor[1729]). Bestätigt J. B. Harrisons Ausführungen (London 1896). — Auch über St. Vincent[1730]) hat derselbe Autor berichtet. Terrassenbildungen im S und O werden auf Niveauveränderungen zurückgeführt. — Über einen neuen Vulkanausbruch (Vulkan Momotombo in Nicaragua Januar 1905) hat K. Sapper[1731]) jüngst Mitteilungen gemacht.

J. B. Harrison und A. J. Jukes-Browne[1732]) besprachen die Geologie von *Barbados*. Geschichtete Sande (Eocän), mergelige Tiefseetone (vielleicht Oligocän), gehobene Korallenriffe (Pleistocän). Die Richtigkeit der Annahme oligocäner Riffbildungen durch J. W. W. Spencer wird bestritten.

J. R. L. Guppy[1733]) brachte eine kurze geologische Skizze von Trinidad, mit Bezug auf Gold- und Kohlenvorkommnisse. — Auch über Bohrungsergebnisse von Sagre Grande auf Trinidad berichtete derselbe Autor[1734]). Tertiäre Kohle. Foraminiferenfunde. — J. W. W. Spencer[1735]) hat *Barbados* und *Trinidad* besprochen. Auf Barbados eocäne oder ältere Uferbildungen, auf Trinidad kristallinische Schiefer das älteste. Die oligocäne Antigua-Formation (weiße Kalke), Denudation vor dem Oligocän. Senkung folgt darauf. Pliocänbildungen. Korallenbildungen im mittleren Pleistocän. — J. S. Flett[1736]) hat auf Barbados Aschen vom Soufrière-Ausbruch (1902) aufgefunden und untersucht.

4. C. Hayes, T. W. Vaughan und A. C. Spencer[1737]) haben (1901) *Kuba* bereist und darüber einen Bericht erstattet. Auch die stratigraphischen und tektonischen Verhältnisse wurden berücksichtigt, besonders aber die mineralischen Nutzprodukte erörtert. — Die Kupfererzlagerstätten der Provinz St. Clara (Kuba) hat T. W. Vaughan[1738]) besprochen. Über Graniten, Serpentin und schieferigem Kalk bei Trinidad, Kreide. Arkosen und Sandsteine bedeckt von Requienienkalken. Diorit-, auch Andesit-, Gabbro- und Basaltgänge. Erzgänge.

Südamerika.

1. Allgemeines. W. Paulcke[1739]) hat die Beziehungen der Kreide Südamerikas zu jener anderer Gebiete erörtert. Kreide in Peru mit Exogyren (Alb und Cenoman in enger Beziehung zu Südeuropa und Nordafrika). Untere Kreide von Chik (Barrême und Apt. Crioceras-Schichten).

1729) ZentralblMin. 1903, 182—86. — 1730) Ebenda 248—58. — 1731) Ebenda 1905, 172—75. — 1732) GeolMag. IX, 1902, 550—54. — 1733) PVictInst. 1902. 10 S. — 1734) GeolMag. I, 1904, 193—99, mit Taf. Ebenda 241—50. — 1735) QJGeolS LVIII, 1902, 354—67. Vgl. auch GeolMag. X, 1903, 94. — 1736) QJGeolS LVIII, 1902, 368—70. — 1737) AnnRepMilGov. 1901, 1—123, mit 29 Taf. Vgl. auch BAmGS XXXIV, 1902, 105—16. — 1738) EngMinJNY LXXII, 1901, 814—16. — 1739) NJbMin. B. B. XVII, 1903, 252—312, mit 3 Taf.

W. Reiß und A. Stübels[1740]) Werk über Reisen in Südamerika liegt nun vollendet vor. (VIII, 1068f.; IX, 1342—47 und 1348.)

2. Über Untersilur in *Venezuela* berichtete Fr. Drevermann[1741]). Calymene senaria spricht für Untersilur (Trentonkalk).

S. Passarge[1742]) berichtete über eine Reise im venezolanischen Guayana. Granit über Gneis im Gebirge. Auch Diabase. In der Ebene: Tone, zum Teil in Laterit umgewandelt, nach oben auch Sande, Konglomerate und Sandsteine mit Tonen wechsellagernd. — Über die Geologie des Coppename- und Nickerie-Tals in Surinam schrieb W. Bergt[1743]). Hauptsächlich petrographischen Inhalts. Archäische Gesteine, Granite, aber auch Gabbros; Tropenkruste über den verschiedenen Gesteinen, reich an Mangan. — G. C. Du Bois hat die Laterit- und Schutzrindenbildungen von Surinam näher untersucht[1744]). — H. van Capelle[1745]) hat im Nickeriedistrikt in Surinam Studien angestellt (1900) und einen vorläufigen Bericht erstattet. Diorite und Gabbros in einer ONO-verlaufenden Linie im archäischen Gebiet. Auch ein Augitandesit-Durchbruch.

3. Reisen in den *ecuadorianischen Anden* hat P. Grosser[1746]) ausgeführt. Er bespricht vulkanische Berge: Cotacachi (4966 m), Imbabura (4582 m), Cotopaxi (5943 m), Chimborazo (6310 m). — Von A. Stübel[1747]) erschien eine Karte der Vulkanberge Antisana, Chacuna, Sincholagua, Cotopaxi usw. — F. v. Wolff[1748]) sprach über das Alter der kristallinen Ostkordillere in Ecuador.

Sie bildet den Untergrund, ist sedimentären Ursprungs und durch Gebirgsdruck verändert. In ihr sei Trias-Jura zu suchen. (Tonschiefer, Phyllite, Graphitschiefer, Quarzite, Glimmerschiefer, Augengneise und Diabase, Grünschiefer usw.). Darüber die Sandsteine und bituminösen Kalke der Kreide, zu oberst die jungvulkanischen, andesitischen Laven und Tuffe.

4. F. A. y Paz-Soldán[1749]) schrieb über die Litoral-Provinz von Moquegua (Dep. von Tacna in Peru). — A. Raimondi[1750]) hat zwischen Lima und Moroconcha geologische Studien angestellt.

J. W. Evans[1751]) berichtete über die Expedition nach Canpolican *Bolivia* (1901—1902). Quertäler durch die Parallelketten im N Bolivias (Epigenese). — Über die Geologie des südöstlichen *Boliviens* haben G. Steinmann, H. Hoek und A. v. Bistram[1752]) einige Bemerkungen gemacht.

[1740]) Berlin 1902, I—IX, 61—356, mit 4 Taf. Vgl. auch die ausführl. Ref. NJbMin. II, 1903, 202—26. — [1741]) NJbMin. I, 1904, 91—93. — [1742]) ZGesE 1903, 5—43, mit K. (1 : 300000). — [1743]) SammlGeolRMusLeiden II, 2, 2. Ser., 1902, 94—163, mit 3 K. u. 2 Taf. — [1744]) TschermPetrMWien XXII, 1903, 1—61, mit Taf. — [1745]) Baarn Hollandia Drukkery 1903. 228 S. mit K. (1 : 400000). — [1746]) SitzbNiederrhGesNatHeilk. 1904, 1. Febr. 11 S. mit 2 Taf. — [1747]) 1 : 200000 mit 12 S. Erläut. Leipzig 1903. — [1748]) DGeolZ LVI, 1914, Mon.-Ber. 94—97. — [1749]) BCuerpoIngMinPerúLima 1903. 123 S. mit 4 K. u. 2 Taf. — [1750]) BSGLima XII, 299—358, mit K. — [1751]) GJ XXII, 1903, 601—46, mit K. (1 : 750000). — [1752]) ZentralblMin. 1904, 1—4. Vgl. auch BCuerpoIngMin. Perú 1904. 27 S. mit 2 Taf.

Kambrium und Silur an der Basis des bolivianisch-argentinischen Hochlandes (Quarzite und Schiefer). Jüngeres Paläozoikum auf der Ostseite (Devon und Karbon), darüber bis 1000 m mächtige rote Sandsteine, Dolomit und gipsführende Mergel (Form. petrolifera = Kreide und nicht Perm oder Trias). Süßwasserablagerungen (Tertiär?). Im allgemeinen wenig gestört, konkordante Lagerung. Einfaltungen des roten Sandsteins in meridionalem Verlauf. Glaziale Erscheinungen zwischen 4000 und 5300 m. — E. Nordenskiöld[1753]) schrieb über fossile Sänger (Mastodon andium) im Tarijatal (Südamerika).

Auch Flor. Ameghino[1754]) hat sich über die fossilen Säuger aus dem Tale von Tarija geäußert.

5. C. Branner[1755]) (IX, 1358) hat die Geologie der Nordostküste von *Brasilien* geschrieben. — Die Grundzüge der Geologie des unteren Amazonas-Gebiets hat F. Katzer[1756]) entworfen.

Seit dem Perm Festland, nur der O während der Kreide vorübergehend überflutet. Im Tertiär ein großer Binnensee, gegen den Pazifik entwässert bis zur Erhebung der Kordilleren im Miocän. Faltung im Andengebiet bis in das Quartär. Senkung des O im Quartär, nachherige Hebung. Im NO des Staates Pará Festland schon im Paläozoikum. Das Urgebirge wurde schon vor dem Paläozoikum gefaltet. Dieses besteht aus Obersilur, Unterdevon (Seichtmeerablagerungen). Im Oberdevon und Karbon Festland, nur ein Teil Brasiliens im jüngeren Karbon überflutet (Glossopteris-Flora).

6. H. v. Jhering[1757]) hat einige Fossilien (Mollusken) aus *Chile* beschrieben. Lias und Kreide. — Über Kupfererzlager in Chile haben H. Oehmichen[1758]) (bei Copaquiere) und A. Endter[1759]) (Copiapo) berichtet. Im erstgenannten Gebiet in einem Eruptivstock (Granit), in dem anderen Gebiet in einem Porphyrgang, der den Jura durchsetzt. — Eine Revision der Fauna der »Quiriquina-Schichten« hat O. Wilckens[1760]) vorgenommen. Die Ablagerungen auf der Insel Quiriquina in der Bai von Concepcion (Chile) und am benachbarten Festland werden in Betracht gezogen, die Fauna beschrieben und mit den obersenonen Ablagerungen von Kalifornien, dem westlichen Nordamerika, Südindien und Europa verglichen. Pazifischer Charakter der Fauna.

Über die Verbreitung der Vulkanzentren von *Argentinien* und Chile berichtet R. Hauthal[1761]). Im südlichen patagonischen Gebiet der Kordillere fehlen die Vulkane, nur im nördlichen Teile deren sechs. Die Vulkanberge in der Kordillere in Reihen, im Tafellande Deckenergüsse. Geschichtete und homogene Vulkane nach Seebachs Fassung.

7. Derselbe Autor[1762]) hat über den heutigen Stand der geo-

---

[1753]) BGeolInstUpsala X, 1902, 261—66. — [1754]) AnMusNacBuenosAires VIII, 1902, 225—61, mit 7 Taf. — [1755]) BGeolSAm. 1902, 41—98, mit 11 Taf. — [1756]) Leipzig 1903. 296 S. mit 16 Taf. u. geol. K. (1 : 4 400 000). — [1757]) RevChilHistNat. VII, 1902, 120—27, mit 3 Taf. — [1758]) ZPraktGeol. 1902, 147—51. — [1759]) Ebenda 293—97. — [1760]) Steinmanns Beitr. IX NJB B. B. XVIII, 1904, 181—284, mit 4 Taf. — [1761]) RevMusPlata XI, 1903, 177—93, mit K. (1 : 10 Mill.). PM 1903, V, 97—102, mit ders. K. — [1762]) CR IX. Congr. géol. intern. Wien 1903 (1904), 649—56, mit 2 Taf. (Bilder). Ung. MontIndustrZtg. 1903, Nr. 18.

logischen Erforschung Argentiniens gesprochen. Der Lakkolith Payne wird bildlich dargestellt. — Beiträge zur Geologie der argentinischen Provinz Buenos Aires hat derselbe Autor[1763]) geliefert.

Im Süden zwei isolierte Gebirgsgruppen, die nördliche vorwaltend von Plateaucharakter mit Steilabfall nach N, die südliche Gruppe aus sieben, gegen NW konvergierenden Höhenzügen. Im N kristallinisches Grundgebirge (Granit und Gneis, Glimmerschiefer und Porphyr). Von Sedimenten Dolomit, Quarzit und Kalkstein. An manchen Punkten unter dem Dolomit noch tonige Gesteine und schwache Quarzitbänke. Der Dolomit devonisch (Siemiradzkis Fossilfunde). Im Quarzit eigenartige, zylindrische Körper (Harlania Hallii). Einige Verwürfe. In der südlichen Gruppe spielen die Kalksteine die Hauptrolle neben Sandsteinen und alten, »Grauwacken ähnlichen« Konglomeraten und gefalteten Sandsteinen. Kristallinische Gesteine kaum angedeutet. Die Faltung von S nach N wirkend. Abzweigungen der Kordillere.

W. Bodenbender[1764]) schrieb über die Vorkordillere von San Juan, von Mendoza und der zentralen Sierras der Republik Argentinien. — C. Burckhardt[1765]) (IX, 1344) hat Beiträge zur Kenntnis der Jura- und Kreideformation der Kordillere herausgegeben.

Mittlerer und oberer Lias (Phylloceras Partschi, Harpoceras climacomphallum, zwei mediterrane Arten). Unterer Dogger, Bath, Kimmeridge, Obertithon und Neokom. Festlandperiode am Beginn des oberen Jura, atlantisches Äquatorialmeer und Brasilo-äthiopischer Kontinent im Lias, Dogger und im Neokom. — J. Böhm[1766]) hat die von C. Burckhardt (IX, 1344) von Roca (Rio Negro) beschriebenen Fossilien untersucht. Hält die betreffende für Oberkretazisch erklärte Fauna für Eocän.

8. Über die Geologie von Patagonien hat J. B. Scrivenor[1767]) eine Mitteilung gemacht. Einleitend gab er eine vergleichende Darstellung über die verschiedene Auffassung der Sedimentformationen (Mercerat und Hatcher).

In der patagonischen Stufe (Rio St. Cruz) marine Fossilien und Gips. Darüber Schlammablagerungen mit Sandsteinen, mit Ostrea ingens. Zwischen beiden Stufen Oszillationen andeutende Ästuarienbildungen. Während beider Stufen erfolgten vulkanische Ausbrüche (Andesite und Andesittuffe). In den Moränen Blöcke verschiedener Eruptivgesteine. Basaltausbrüche vor den Tehuelche-Schottermassen (Obermiocän und Pliocän) mit Porphyrgeröllen (Porphyrintrusionen im Chubut-Territorium).

Eine Mitteilung Fl. Ameghinos[1768]) behandelt die Geologie von *Patagonien.* — Eine spätere[1769]) hat die Altersfrage der Sedimentformationen Patagoniens zum Gegenstand. — Derselbe Autor[1770]) veröffentlichte vorläufige Notizen über die kretazischen Säugetier-Horizonte Patagoniens, sowie auch Beiträge zur Kenntnis der Säugetier-Fauna der Schichten mit Colpodon. — H. v. Jhering[1771]) hat auch Kreide- und Tertiär-Mollusken aus Patagonien beschrieben.

1763) PM 1904, 83—92, 112—17, mit K. (1:3500000) u. Lit.-Verz. — 1764) BAcNacScCordoba XVII, 1902, 203—61, mit 2 Taf. — 1765) Palæontogr. L, 1903, mit 16 Taf. — 1766) DGeolZ 1903, Prot. Juni. — 1767) QJGeolS LIX, 1903, 160—79, mit K. — 1768) AnMusNacBuenosAires VIII, 1902, 321—27. — 1769) AnSScArgent. L u. LIV, 1903, 1—231. — 1770) BAcNac. CiencCordoba XVII, 1902, 5—70. Ebenda 71—138. — 1771) RevMusPlata XI, 1904, 227—42, mit 2 Taf.

(Hauthals und S. Roths Aufsammlungen.) Von Roca, Cerro Palique und Rio Descado, La Paz usw. marine Faunen. Vom Rio Senguerr und anderen Punkten Süßwasserfaunen. — Derselbe Autor[1772]) beschrieb auch die tertiäre Molluskenfauna von Patagonien. Er hält die Paraná-Stufe für Miocän (Borchert [IX, 1376] für Pliocän).

Die marinen Mollusken der oberen Pampas-Formation sind alle rezent (pleistocän). — Derselbe Autor hat auch zwei »oberkretazische« Molluskenfaunen aus dem östlichen Argentinien, von Roca (Burckhardts Aufsammlungen): »Etage rocanéen« mit Exogyren (vgl. J. Böhms Mitteilung) und von Pico Salamanca mit Gryphaeen und Rostellarien. »Etage Salamancanéen«, früher als Pyrotherium-Schichten bezeichnet. Anklänge an das Eocän.

H. Steffen[1773]) besuchte West-Patagonien. Die Vulkane stehen parasitisch am Westabbruch der kristallinischen Kordilleren. — Neue Säugetierreste aus der Höhle Eberhardt in Patagonien (IX, 1389) erörterte Santiago Roth[1774]). — R. Lehmann-Nitsche hat Artefakte aus derselben Höhle besprochen[1775]). — A. Tournouër[1776]) hat mehrere Profile im östlichen Patagonien untersucht. Zwei terrestrische durch eine marine Ablagerung (patagonische Formation) getrennte Bildungen.

Das Marin ist wahrscheinlich miocän. Die unteren terrestrischen Ablagerungen nicht jünger als oberoligocän, die hangenden (Nesodon-Schichten) nicht älter als miocän. — J. Lambert[1777]) hat die Tournouërschen Echiniden beschrieben. — A. Tournouër[1778]) hat auch paläontologische Mitteilungen gemacht über Astrapotherium in den Coli-Huapi-Schichten.

O. Wilckens[1779]) hat über Fossilien der oberen Kreide Süd-Patagoniens eine vorläufige Mitteilung gemacht.

Inoceramen, Cardiaster aus der oberen Kreide (Turon oder Cenoman) in einem von Darwin Tonschiefer genannten Gesteine. Trigonien und andere Bivalven, Turritella, Fusus, Dentalium usw. Eine Amathusia ist das Leitfossil, wonach die betreffenden Schichten genannt werden. (Unteres Obersenon).

9. Die schwedische Südpolar-Expedition hat auf den *Falkland-Inseln* und im *Feuerland* Beobachtungen angestellt. H. G. Andersson hat darüber vorläufig berichtet[1780]). Im Feuerland wurde das kleine isolierte Tertiärvorkommen an der Sloggett-Bai besucht. Liegt über »Kordillerengesteinen«. Moränen und fluvioglaziale geschichtete Anhäufungen von grobem Geröll und Sand. Moränentone im Beagle-Kanal (Goble-Insel) enthalten eingeschwemmte Trümmer von Muscheln und Balaniden.

Polarländer.

Arktische Region.

1. J. Böhm[1781]) hat über die obertriadische Fauna der *Bären-insel* geschrieben (Nathorsts und Anderssons Aufsammlungen). Am

---

[1772]) PAmPhilS XLI, 1902, 132—37, mit Taf. AnMusNacBuenosAires IX, 1903, 193—229. — [1773]) ZGesE 1903, 163—207. — [1774]) RivMusPlata XI, 1902, 37—55, mit 3 Taf. — [1775]) Ebenda. 11 S. mit Taf. — [1776]) BS GéolFr. III, 4. Ser., 463—73, mit Kartensk. — [1777]) Ebenda 474—83, mit Taf. — [1778]) CR CXXXV, 1902, 540—42. — [1779]) ZentralblMin. 1904, 597—99. — [1780]) PM 1903, 33f. — [1781]) KSvVetAkHandlStockholm XXXVII, 3, 1903.

M. Misery über dem oberdevonen Ursasandstein, oberkarboner Spiriferensandstein und darüber die Trias: dunkle Tonschiefer und schieferige Sandsteine, mit Toneisensteinknollen, zu oberst der an Fossilien reiche Myophoriensandstein der karnischen Stufe, den Raiblerschichten entsprechend. Bivalven und Ammoniten. Derselbe Horizont auf Spitzbergen, in Britisch-Columbia und vielleicht »auch in dem von der Sverdrupschen Expedition entdeckten Heureka-Sund«. — Derselbe Autor[1782]) (VIII, 1117) machte Mitteilung über Nathorstites (»Arctoceras«) und Dawsonites (»Trachyceras«) aus der arktischen Trias, Ceratites-Formen, welche auf das karnische Alter der Fauna am Mt. Miseri schließen lassen. — P. Schei[1783]) hat über die geologischen Resultate der zweiten norwegischen Fram-Expedition Bericht erstattet.

2. M. C. Engell[1784]) hat über eine nachtertiäre Wärmeperiode in Grönland eine Mitteilung gemacht. An der Disko-Bai (68—69° N. Br.) bezeichnet er drei Stellen, wo marine Ablagerungen angetroffen wurden, (er ist geneigt sie für nachglazial zu halten), »als Reste eines gehobenen Meeresbodens«. Sand mit Zirphaea crispata, am Westende des großen Sees Taserssuak, und darunter, 11 m über dem Meere, ein lehmiger feiner Sand mit Mytilusschalen. — Nachträglich sei der Arbeit Th. Nicolau[1785]) gedacht über die eisenführenden Gesteine der Insel Disco (Grönland).

Über dem Gneis oberste Kreide, Dan und hier und da Miocän (Braunkohlen), von Basalt durchsetzt. Bei Oifak ein olivinarmer Basalt, Eisen in Pulverform führend. Bei Assuk ein Bronzitandesit eisenführend. Auch die eisenführenden Gesteine von Jernpynten und Ivigsarkut von andesitischem Charakter. Das Eisen sei ein primäres Ausscheidungsprodukt.

Ebenso sei der Arbeit K. J. V. Steenstrups[1786]) über Untersuchungen auf der Insel Disko gedacht. Eisenreicher Andesit im Tale von Kuyangnak in 4—500 m Höhe. An der Küste wurden Kreide- und Tertiär-Fossilien gesammelt.

G. Amdrup[1787]) und N. Hartz[1788]) haben über die dänische Küsten-Expedition entlang der Ostküste von Grönland (1898—1900) Bericht erstattet. — A. G. Nathorst[1789]) gab eine kurzgefaßte Übersicht über die geologischen Verhältnisse von Ellesmere Land (Sverdrups Polarexpedition 1898—1902). Granit-Grundgebirge. Kambrium und Silur (gegen Jones Sund), Devon, Karbon und Trias (westlich). Tertiär (Sequoia-Zweige). — Ch. Rabot[1790]) (IX, 1406) schrieb auch über die Geologie von Nordost-Grönland. — J. P. Koch[1791]) stellte in Grönland zwischen 69,20 und 72,20 N. Br. (Naval-Expedition

[1782]) DGeolZ LVI, 1904, 96. — [1783]) GJ 1903, July. 32 S. — [1784]) PM IV, 1905, 90 mit K. — [1785]) MeddGrönlKopenhagen XXIV, 1901. — [1786]) Ebenda mit 9 Taf. — [1787]) Ebenda XXVII, 1902, 1—107, 183—271, mit 3 Taf. u. 3 K. — [1788]) Ebenda 153—81. GTKopenh. XVI, 1902, 133—42. — [1789]) Y XXII, 1902 (1903), 529—34. — [1790]) GParis IV, 1901, 66—68. — [1791]) MeddGrönlKopenh. XXVII, 1902, 273—313, mit K.

1900) Beobachtungen an. — Miss E. G. Skeat[1792]) besprach die Jura-Gesteine von Ost-Grönland, indem sie in historischer Darlegung die von den verschiedenen Grönland-Expeditionen beigebrachten Materialien in Betracht zieht. — Über Jura-Fossilien von Ost-Grönland hat V. Madsen[1793]) eine ausführliche Arbeit geliefert.

An zwölf verschiedenen Punkten des Jameson-Landes (71° N. Br. südlich und nördlich). Eine besonders reiche Fauna in einem braunen Sandstein am Mt. Nathorst: Bivalen, Gastropoden, Ammoniten und Belemniten (zwischen Ober-Bajocian und Unter-Bathonian). In einem gelblich-weißen Sandstein an der Südwestseite Aucella Pallasi, in losen Blöcken auch Perisphinctes cf. Panderi (untere Wolga-Stufe). Macrocephalites Jshmae, Cadoceras crassum n. sp. (unteres Callovian). — Pompeckys Bajocian-Polar-See reichte bis Ost-Grönland und stand mit Zentral- und West-Europa in direkter Verbindung.

E. A. N. Arber[1794]) besprach das Kohlenfeld von Cumberland und versuchte Altersbestimmungen auf Grund der vorkommenden Pflanzenreste vorzunehmen. — Nachträglich sei erwähnt, daß A. Smith Woodward[1795]) einige devonische Fischreste (Nathorsts Funde) aus Ost-Grönland besprach. Schuppen, Hautpanzer, Zähne von Holoptychius nobilissimus und Asterolepis incisa.

3. Th. Thoroddsen[1796]) (IX, 1394—97) hat eine geologische Karte von *Island* herausgegeben. Zwölf geologische Ausscheidungen, außer Angaben über Vulkane, Mineralquellen, Heiße Quellen, Lignite (Surtarbrandur) Fundorte usw. Basalte (NW und O).

Liparite und Granophyre (im östlichsten Basaltgebiet hauptsächlich), Palagonitische Breccien, Tuffe und Konglomerate (in der östlichen Hälfte eine Nord-Süd-Zone bildend, auch im SW), kleine Gabbrovorkommnisse im OSO, Pliocän (Crag), an der Nordküste ein kleines Vorkommen, vorglaziale und glaziale doleritische, und nachglaziale basaltische Lava (von der Nordostspitze bis Reykjanes. Nachglazial liparitische Lava (Hekla, O), vulkanische Aschen (Süd-Küstenregion). Ausgedehnte diluviale (im innern Hochlande) und alluviale Anhäufungen in den Tälern und im Küstenland, Sandar (an der Südostküste). — Die tektonischen Verhältnisse der Basalte, Tuffe und Dolerite, und ausführliche Beschreibungen aus dem südlichen Teile Islands (Faxaflói) lieferte derselbe Autor[1797]).

Th. Thoroddsens[1798]) Geschichte der isländischen Geographie enthält auch einen Überblick über die Fortschritte der Geologie und Mineralogie und ein ausführliches Register. — Derselbe Autor[1799]) hat neuerlichst auch die Bruchlinien Islands und ihre Beziehungen zu den Vulkanen zusammenfassend erörtert. Die große Basaltscholle senkte sich an Querbrüchen im Miocän, im Pliocän entstanden die palagonitischen Tuffe und Breccien in den gesenkten Gebieten. Am Schlusse des Pliocän große Dolerit-Lavafelder und später, nach der Eiszeit, die basaltischen Lavaströme. Zwei große Kreisbrüche im W, dazwischen als Horst die Halbinsel Snaefellsnes. Die Spalten

---

[1792]) PGeolAss. XVIII, 1904, 336—50. — [1793]) MeddGrönlKopenh. XXIX, 159—210, mit K. u. 5 Taf. — [1794]) QJGeolS LIX, 1903, 1—24. GeolMag. IX, 1902, 519. — [1795]) SvenskaVetAkHandlBihany XXVI, Nr. 10, 1900. 105 S. mit Taf. — [1796]) 1:600000. Carlsberg Fund. Kopenhagen 1901. — [1797]) GTKopenh. XVII, 1903, 26—41, 93—109. — [1798]) Kopenhagen 1904, IV. Bd. 410 S. — [1799]) PM III, 1905, 49—53, mit Kartensk. (1:2300000).

im Südland von SW—NO, im Nordland von S—N. An der Kreuzung: Islands größter Vulkan, die Askja. Beiläufig 130 nachglaziale Vulkane, davon 6 Stratovulkane (Vesuvtypus), 16 Lavakuppeln (Kilaueaform), 13 Explosionskrater und Kratergruppen (Puytypus). Die großen Vulkane, z. B. die Hecla, über Spalten. Bardardalur eine 150 km lange Verwerfungslinie mit Sprunghöhen von 500—600 m.

H. Pjetursson[1800]) (IX, 1396) hat die älteren Glazialbildungen Islands untersucht.

Bei Búlandshöfdi im Moränenlehm in 180 m Meereshöhe Bruchstücke von Meeresmuscheln (Yoldia arctica). Polemisch gegen Th. Thoroddsen. Geschrammte Dolerite hält er für glazial und interglazial, während Thoroddsen sie als vorglazial auffaßt.

H. v. Post[1801]) hat die geologische Geschichte der *Fär Öer* zu geben gesucht. Ein zerstörter großer Kraterberg. Verwitterungsperiode. Basaltbänke zu unterst mit Tuffzwischenlagen. Hebung. Spätere Doleritausbrüche. Rasch vorschreitende Abrasion in der Gegenwart.

Über Senkungserscheinungen auf den Havbunden-Inseln und *Jan Mayen* machte O. B. Böggild[1802]) eine Mitteilung.

4. N. Jakowlew[1803]) hat neue Funde von Trias-Sauriern (Tschernyschews Aufsammlungen) von *Spitzbergen* besprochen (Berg Ginevra-Bai). Exbainacanthus Tschernischewi ein typischer Stegocephale. Schostasaurus polaris von der Eiderenteninsel (Van Keylens-Bai). — Nachträglich sei erwähnt, daß N. Knipowitsch[1804]) über nachpliocäne Mollusken von Spitzbergen Mitteilung gemacht hat.

56 Arten, zumeist hocharktische Formen. — Auch über nachpliocäne Meeresmollusken von der Insel Kolgujew hat derselbe Autor[1805]) eine Mitteilung gemacht. Sie gehören zwei verschiedenen Perioden an, die ältere (mit Cyprina islandica) dürfte der großen interglazialen borealen Transgression entsprechen. — Auch nordrussische Meeresmollusken (auch von Kanin), derselben Periode angehörend, hat derselbe Autor besprochen[1806]). Sehr häufig sind auch Balanen.

J. Kiaer[1807]) hat die von Nansen bei Khabarova auf der Südseite der *Jugorstraße* gesammelten untersilurischen Fossilien beschrieben (Strophomena Nanseni, Megalaspis, Asaphus).

5. Nachträglich sei erwähnt, daß J. F. Pompeckj[1808]) die Jura-Fauna von Kap Flora *(Franz-Josef-Land)* besprochen hat. (Geologische Schilderung von F. Nansen.) Tone und sandige Tone mit 6—7 Basaltdecken. Zwischen diesen zwei Pflanzenhorizonte

[1800]) OversVidenskSelskForhKopenh. 1901, 148—71. QJGeolS LIX, 1903, 356—61. GeolFörFörhStockholm XXII, 1902, 357—69. — [1801]) Ebenda Nr. 214, 274—82. — [1802]) VidenskMeddKjöbenhavn 1902. 10 S. — [1803]) Vh. RussMinGesStPetersb. XL, 1902 u. 1903, 179—202, mit Taf., 263—66. Vgl. auch ebenda XLI, 1904, 165—69. — [1804]) BAkPetersb. XII, 4, 1900, 377—86. — [1805]) VhMinGesStPetersb. XXI, 1, 1904, 171—86, mit K. im Texte. — [1806]) Vh. MinGesStPetersb. XXI, 1, 1904, 187—95. — [1807]) NorwPolExp. 1893—96, Sc. Res. IV, 12, 1902, 1—16, mit Taf. — [1808]) Ebenda I, 2, 1900. 148 S. mit 2 Taf.

(oberer Jura oder untere Kreide, IX, 1409). In den Tonen drei Horizonte. 26 Arten, vorzugsweise Cephalopoden und Zweischaler. Kelloway (Macrocephalites) in drei Abteilungen, Bajoc (Amm. Opalinus und Amm. Murchisonae). Auch hier wie auf der Kuhninsel (s. Toula 1874) hastatiforme Belemniten.

G. Piolti[1809]) hat die von der nördlichsten Insel des Franz-Josefs-Landes der Prinz-Rudolf-Insel mitgebrachten Basalte untersucht (Mat. d. Herzogs der Abruzzen). Dolerite und Anamesite (olivinfreie Basalte). Auch vom Säulenkap, vom Kap Fligely, Kap Deutschland. — H. zu Solms-Laubach[1810]) hat die strukturbietenden Pflanzengesteine von Franz-Josef-Land untersucht.

F. Schmidt[1811]) berichtete über die E. v. Tollsche Polarexpedition. Auf der Insel Kotelny Trias- und Kohlenkalk. Auch miocäne Pflanzenreste. Geologisches Profil durch die Neusibirischen Inseln. Silur, Devon, Kohlenkalk, Trias und jüngere Diasbildungen. Die Bennetinsel besteht aus kambrischen Schiefern mit Basaltdurchbrüchen und -decken. Unter der Basaltdecke Kohlenführung. Mammuthknochen.

Antarktische Region.

Die Possessionsinsel *(Crozetinsel)* besteht nach E. Philippi[1812]) aus basaltischen Laven mit Aufschüttungsmassen, eine Bergpyramide bildend. — Derselbe Autor[1813]) hat über das von der deutschen Südpolar-Expedition entdeckte Kaiser-Wilhelm II.-Land berichtet. Basaltkuppe des Gaußberges (Leucitbasalt), sonst unter Inlandeisbedeckung. Eisberggeschiebe aus Gneis und anderen kristallinischen Schiefern. Auch Gabbro. — Supan[1814]) macht nach Nordenskjölds Bericht die wichtigsten Ergebnisse der schwedischen Südpolar-Expedition bekannt und hebt die Entdeckung eines großen Knochenlagers von Wirbeltieren (darunter viele Vogelüberreste) und die Auffindung von Pflanzenresten (Laubwald) auf den Seymour-Inseln besonders hervor. Klimawechsel wie in der arktischen Region.

Die von Stokes[1815]) (belgisch-antarktische Expedition) auf dem Louis-Philippe-Land (Admirality Inlet) gesammelten Fossilien hat St. Weller untersucht. In Sandsteinknollen der oberen Kreide. Mit Hamites, Ammonites usw. Einzelne mit südindischen Formen und mit solchen von den Inseln der Magelhaes-Straße übereinstimmende Arten. — A. G. Nathorst[1816]) besprach eine artenreiche fossile Flora aus den antarktischen Regionen (Louis-Philippe-Land). Dieselbe schließt sich einerseits an die Gondwana-Flora, anderseits an die jurassische Flora Europas (Yorkshire) an. Tertiäre Pflanzen wurden von der Seymour-Insel in einem marinen vulkanischen

---

[1809]) SpeditPolSARLAmedeoLavoia 1899/1900, Rom 1903, 11 S. — [1810]) Vet. AkHandlStockh. 1904. 16 S. mit 2 Taf. — [1811]) ZentralblMin. 1904, 225—32, 437—40, 527. — [1812]) InstMeeresk. 1902 (D.-Südpolar-Exp. [»Gauß«]). — [1813]) DGeolZ LVI, 1904, Mon.-Ber. 8—10. — [1814]) PM 1904, 31. — [1815]) JGeol. XI, 1903, 413—19, mit 2 Taf. — [1816]) CR 1904, 6. Juni.

Tuffe angetroffen (Einschwemmung). — J. Lomas[1817]) hat Gesteine von Kap Adair beschrieben. Hornblende-Basalte von Polyzoen, Hydrozoen und Serpulen umkrustet. — Die schottische Südpolar-Expedition[1818]) hat auf Laurie und Saddle (Süd-Orkneys) altpaläozoische Grauwacken, stellenweise in Konglomerate übergehend, und dunkelfarbige Schiefer mit Graptolithen nachgewiesen. Steil aufgerichtet, gegen NW streichend. Auf Coronation wurden Konglomerate aufgefunden. Gesteine nur an steilen Stellen, sonst das ganze Land mit Schnee und Eis bedeckt. Moränen und zwar fast durchweg Innenmoränen.

1817) LiverpoolGeolS IX, 1902, 243—46. — 1818) ScottGMag. 1904. PM 1904, 79.

Länderkunde außereuropäischer Erdteile.

(Fortsetzung von Seite 112.)

Polargebiete 1898—1904.

Von Dr. Wilhelm Brennecke in Hamburg.

Die Polarforschung ist in dem sechsjährigen Zeitraum, welcher diesem Bericht zugrunde liegt, in ein neues Stadium getreten. Während sich die geographische Forschung bislang nur mit vereinzelten Ausnahmen den weit entfernten und schwer zugänglichen antarktischen Gebieten zuwendete, sind in den letzten Jahren hier zahlreiche Expeditionen teils allein, teils in Kooperation mit anderen arbeitend, erfolgreich tätig gewesen, so daß heute aus den verschiedenen Teilen der Südpolarregion ein- oder mehrjährige Reihen von Beobachtungen vorliegen. Dieser Aufschwung der Südpolarforschung hat keineswegs die Nordpolarforschung beeinträchtigt, sondern jahraus, jahrein sind auch in den arktischen Ländern Expeditionen tätig gewesen, so daß auch hier bedeutende Fortschritte zu verzeichnen sind. Infolge der stetig wachsenden Literatur und des diesmal außerordentlich reichhaltigen Stoffes hat sich der Referent veranlaßt gesehen, Wiederholungen (bestehend in Übersetzungen, Auszügen, Referaten) möglichst auszuschalten, ohne jedoch Abhandlungen, welche neue Gesichtspunkte bringen, auszulassen. Die Anordnung des Stoffes ist im großen dieselbe wie bei dem letzten Referat von E. v. Drygalski (GJb. 1898).

Allgemeines.

Von polaren Werken allgemein geographischen Inhalts ist die Darstellung der Polargebiete in Sievers' Länderkunde von W. Kükenthal in zweiter Auflage erschienen[1]). Die früher in den einzelnen Bänden zerstreuten Gebiete sind bei der jetzigen Auflage vereinigt.

Der Stoff ist geteilt in eine allgemeine Übersicht über Klima, Flora und Fauna, der sich alsdann die amerikanischen Nordpolarländer und Grönland sowie die europäisch-asiatischen Polarländer anschließen. Sehr ausführlich ist die Darstellung der Fauna und Flora. Im Anhang wird ein Verzeichnis der Hauptwerke über die Literatur der Polargebiete gegeben.

Die »Aufgaben der Forschung am Nord- und Südpol« behandelt ein Aufsatz von E. v. Drygalski 1898[2]).

---

[1]) Australien, Ozeanien und Polarländer. 2. Aufl., Leipzig 1902. — [2]) GZ 1898, 121—23.

Ziemlich zahlreich sind die Werke, welche die historische Seite der Polarforschung behandeln.

In einem umfangreichen, reich illustrierten Buche »La Conquête du Pole«[3]) gibt Ch. Benard eine zusammenfassende Darstellung der arktischen Forschung.

Das Buch ist für einen größeren Leserkreis bestimmt, enthält jedoch auch einige allgemeinere Angaben über Eisverhältnisse und Strömungen sowie einen später zu erwähnenden Plan der Wiederholung von Nansens Drift mit zwei Schiffen.

Eine vorzügliche, kurzgefaßte Übersicht der Geschichte der Entdeckungsreisen zum Nord- und Südpol gibt C. Hassert[4]). Ausführlicher ist das Buch von D. Bruun »Kampen om Nordpolen«, welches mit vorzüglichen Abbildungen und einer Übersichtskarte über die Entdeckungsgeschichte der Nordwestpassage ausgestattet ist[5]). Einen Bericht über arktische Reisen in früheren Jahrhunderten liefert Thomson[6]); über die Reisen Barents im 16. Jahrhundert berichtet Ch. Rabot[7]); über arktische und antarktische Forschung im 19. Jahrhundert gibt eine sorgfältige populäre Darstellung L. Hugues[8]). Persönliche Erlebnisse in der Arktis finden wir in einem Buche zusammengestellt, welches Beiträge von 22 amerikanischen Forschungsreisenden enthält (Schley, Brainard, Stein u. a.)[9]). Über frühere Polarforschungen berichtet Faustini[10]); eine vorzügliche Übersicht über die Forschungen der Jahre 1895—1902 gibt der Bericht von M. Lindeman[11]). Eine kritische, quellenreiche Studie liefert H. Weber[12]) in seiner Entwicklung der physischen Geographie der Nordpolarländer bis auf Cooks Zeiten.

Von Karten ist eine neue Wandkarte der Nordpolarländer zu erwähnen, welche von V. v. Haardt im Maßstab 1:5 Mill. herausgegeben ist[13]) und in zahlreichen Nebenkarten Darstellungen der Isothermen, Isobaren, Niederschlagsmengen usw. enthält. Sie ist das Gegenstück der von Haardt 1895 herausgegebenen Südpolarkarte.

Der langjährige Polarforscher A. E. v. Nordenskiöld, welchem auf seiner berühmten »Vega«-Expedition die nordöstliche Durchfahrt gelang, ist im Jahre 1901 nach einem tatenreichen Leben verstorben. Einen warmen Nachruf widmet ihm M. Lindeman[14]).

Eine ausführliche wissenschaftliche Biographie »Åt minnet af E. A. Nordenskiöld«, in welcher A. G. Nathorst über seine Polarfahrten eingehend berichtet, findet sich in der Zeitschrift Ymer 1902, 141—206. Besondere Berichte über die Fortschritte der Polarforschung geben die meisten geographischen Zeitschriften; besonders hervorzuheben sind die fortlaufenden Darstellungen in PM.

---

[3]) Paris 1904. — [4]) Die Polarforschung. »Aus Natur u. Geisteswelt«, Leipzig 1902. — [5]) P&TQueenslBrRGSAustr. 1899, 13—35. — [6]) Kopenhagen 1902. — [7]) RevSc. 1899, 711—18. — [8]) La Esplorazioni Polari nel secolo XIX, Milano 1901. — [9]) The White World, New York 1902. — [10]) JFrank. Inst. 1903, 417—28. — [11]) GZ 1902, 305—22, 380—90, 570—90, 626—47. — [12]) MünchGStudien 1898. — [13]) Ed. Hölzel Wien 1898. — [14]) DGBl. XXIV, 1901, 80—95.

Nordpolargebiete.

Das bedeutsamste Werk der polaren Literatur der letzten Jahre liegt wohl in den wissenschaftlichen Resultaten der Nansenschen Polarexpedition vor uns, von denen bis jetzt vier Bände erschienen sind [15].

Band I enthält: Colin Archer, Die »Fram«; J. F. Pompeckj, Die jurassische Fauna von Kap Flora, Franz-Joseph-Land, mit einer geologischen Skizze von Kap Flora und Umgebung von F. Nansen; A. G. Nathorst, Fossile Pflanzen von Franz-Joseph-Land; R. Collett u. F. Nansen, Bericht über die Vögel; G. O. Sars, Crustaceen. — Band II: H. Geelmuyden, Resultate der astronomischen Beobachtungen; A. S. Steen, Erdmagnetische Beobachtungen; O. E. Schiøtz, Resultate der Pendelbeobachtungen und einige Bemerkungen über die Beschaffenheit der Erdkruste. — Band III: F. Nansen, Die Ozeanographie des Polarbeckens; derselbe, Über das Hydrometer und die Oberflächenspannung von Flüssigkeiten. — Band IV: H. Gran, Diatomeen vom Treibeis und das Plankton des Arktischen Ozeans; J. Klaer, Untersilur zu Khabarova; F. Nansen, Die Tiefenverhältnisse der Nordpolarsee mit Diskussion der Continental Shelfe und früherer Oscillationen der Küstenlinie.

Über die Genauigkeit der astronomischen Beobachtungen Nansens hat sich eine Diskussion entsponnen. Während die Beobachtungen von H. Geelmuyden [16] in Anbetracht der Verhältnisse für sehr gut erklärt werden, findet man eine weniger günstige Kritik von Plumstead [17] und von Brosch [18]. Anderseits wird wieder in verschiedenen Artikeln [19/20] eine Darstellung der Schwierigkeit der astronomischen Beobachtungen in der Arktis mit Anerkennung der Leistungen Nansens gegeben.

Von fundamentaler Wichtigkeit für die Ozeanographie sind die von Nansen selbst bearbeiteten Kapitel, die Ozeanographie und die Tiefenverhältnisse des Polarbeckens, wenn auch einiges nicht ohne Widerspruch bleiben wird. Eine knappe Darstellung der Hauptresultate des ersteren gibt O. Krümmel [21]. Die Bearbeitung der Tiefenverhältnisse diskutieren G. Schott [22] und A. Pettersson [23]. Als Ergänzung zu Nansens Darstellung »In Nacht und Eis« sind die Berichte seiner Begleiter Nordahl und Johansen [24] aufzufassen; erwähnenswert sind die Schilderungen über das Zusammenleben und die Stimmung während der langen Drift.

Das kühne Unternehmen S. A. Andrées, das Polargebiet im Ballon zu durchqueren, ist mißglückt, und wir müssen den Forscher und seine Gefährten, Strindberg und Fränkel, anderen unglücklichen Opfern der Polarforschung hinzuzählen.

Von den mitgenommenen Bojen wurden bis jetzt fünf aufgefunden [25]. Boje IV im nördlichen Norwegen, Boje VII im Kollafjord in Island mit Inhalt, beide

---

[15]) The Norwegian North Polar Expedition 1893—96, Scientific Results of F. Nansen. London 1900—04. — [16]) Ref. GJ XX, 1902, 332—34. — [17]) Nautic. Mag. 1900, 226—29; 1901, 233—45. — [18]) MGGesWien 1900, 15—24. — [19/20]) GJ XVIII, 1901, 284—87. BlackwMag. 1901, 476—83. — [21]) PM 1902, 240—42. GJb. XXVI, 1903, 241. — [22]) AnnHydr. 1904, 458—65. — [23]) Y XXIV, 1904, 94—112. — [24]) Bd. III »Wir Framleute« und »Nansen und Ich auf 86° 14'«. Leipzig 1898. — [25]) PM 1900, 218.

am ersten Tage ausgeworfen; Boje III bei Lapstadum in Island, Boje VIII bei Grindavik ebendort und die Polarboje bei König-Karl-Land waren ohne Verschluß und ohne Nachrichten, so daß über das Ende der Forscher jeder tatsächliche Anhalt fehlt.

Nathorst hat eine eingehende Untersuchung der gefundenen Andréeschen Bojen und über den von ihnen wahrscheinlich eingeschlagenen Kurs angestellt[26]); er mutmaßt, daß die übrigen Bojen mit dem Ostgrönlandstrom bis nach Westgrönland getrieben sind. Auf seine Anregung sollen alle Gegenstände, welche von der Expedition gefunden werden, gesammelt und dauernd erhalten bleiben[27]). Zur Aufsuchung von Andrée war Stadling 1898 von der schwedischen Geographischen Gesellschaft nach Nordsibirien gesandt; er und seine Gefährten drangen von der Lena-Mündung bis zur Taimyr-Halbinsel vor, ohne jedoch Spuren von Andrée zu finden oder sonstige Nachrichten zu erfahren[28]). Auch die Nathorstsche Expedition nach Ostgrönland war in dieser Beziehung resultatlos. Eine eingehende Schilderung des Unternehmens Andrées sowie seiner Ausrüstung geben die Konstrukteure des Ballons, Lachambre und Machuron[29]).

Der verstorbene russische Admiral Makaroff hat zur Überwindung des Packeises einen Eisbrecher »Yermak« konstruiert, welcher auch zur Ausführung gekommen ist[30]).

Mehrfache Versuche mit dem »Yermak« haben gezeigt, daß derselbe wohl zur Aufschließung der russischen Häfen im Winter geeignet ist; bei einem Vorstoß im Jahre 1899 in das Packeis westlich Spitzbergens gelang es jedoch Makaroff nicht, das Eis zu überwinden, da der »Yermak« leck wurde[31]). Auf der Fahrt selbst wurden interessante Beobachtungen gemacht, worüber Baron Wrangell berichtet[32]). Eine erfolgreiche Fahrt fand 1901 in der Barents-See statt[33]), jedoch sind seit dieser Zeit die Versuche eingestellt, und es ist damit wohl auch die Hoffnung aufgegeben, das Polareis mit Eisbrechern zu bezwingen.

Ein anderes Projekt, den Pol zu erreichen, entwickelte Anschütz-Kämpfe vor der Geographischen Gesellschaft in Wien[34]).

Mittels eines 800 t großen Unterseeboots will er an der Grenze des Packeises untertauchen und bis zur nächsten eisfreien Stelle nördlich unter Wasser zu gelangen versuchen, hier auftauchen, dann die nächste freie Stelle zu erreichen versuchen usw. Das etwas abenteuerliche Projekt ist bis jetzt nicht zustande gekommen.

Mehr Aussicht auf Realisierung hat ein Plan des Franzosen Ch. Benard[35]), welcher durch den Fürsten von Monaco gestützt wird.

Benard beabsichtigt eine Wiederholung der Nansenschen »Fram«-Fahrt, jedoch soll der Ausgangspunkt nördlicher gelegt werden, um mehr Aussicht zu haben, in die Nähe des Pols zu kommen. Ferner sollen sich zwei Schiffe zu gleicher Zeit in einiger Entfernung voneinander, durch drahtlose Telegraphie verbunden, der Eisdrift überlassen, welche in der Lage sind, sich gegenseitig zu stützen.

---

[26]) Y 1900, 303—24. — [27]) Ebenda 1901, 92—95. — [28]) GJ XII, 1898, 419; XIII, 1899, 75. — [29]) Andrée, Au Pole Nord au Ballon. Paris 1898. — [30]) AnnHydr. 1899, 201—17. — [31]) GJ XV, 1900, 32—46. MemHydr. 1901, 192—217. — [32]) VII. Int. Geogr.-Kongr. Berlin 1899, 663—67. — [33]) Scott. GMag. 1901, 667. — [34]) MGGesWien 1901, 53—73. — [35]) BMusOcéanogr. Monaco Nr. 2, 1904.

Einen ähnlichen Plan zur Wiederholung der Fahrt Nansens (mit drei oder mehr Schiffen) entwickelt Arthur C. Jackson[36]) aus Seattle auf dem Internationalen Geographentag in Berlin, wo auch E. Payart einen Vorschlag für Ausrüstung mehrerer gleichzeitiger internationaler Expeditionen mit Stützpunkten in Nordgrönland, Franz-Joseph-Land usw. macht[37]). Im Jahre 1905 wollte Kapitän Bernier mit dem von der kanadischen Regierung angekauften Südpolarschiff »Gauß« von der Mackenzie-Mündung aus den Pol zu erreichen versuchen[38]), jedoch scheint der Plan hinausgeschoben zu sein. — Die übrigen Pläne sollen ebenso wie die ausgeführten Expeditionen bei den Ländern, in denen sie ihren Stütz- oder Ausgangspunkt haben, behandelt werden.

Das von R. Dittmer verfaßte Buch »Das Nordpolarmeer« [39]) enthält neben allgemeinen Angaben über Klima, Eisverhältnisse usw. Beschreibungen der verschiedenen Jagd- und Fischgründe und ist in der Hauptsache für Interessenten des Wal- und Fischfangs bestimmt.

Das Studium der Eisverhältnisse der Arktis wurde auf dem VII. Internationalen Geographentag in Berlin gefördert, indem hier das dänische Nautisch-meteorologische Institut, über dessen Arbeiten V. Garde berichtete[40]), als Zentralstelle zur Sammlung und Verarbeitung des Materials über das Treibeis in den nördlichen Meeren erklärt wurde; sämtliche Berichte sollen in Zukunft diesem Institut zugehen; die internationale Organisation zur Sammlung und Bearbeitung der Nachrichten über die Eisverhältnisse unterstützen v. Drygalski und Fricker[41]). Infolgedessen erscheinen die Eisberichte seit 1899 in erweiterter Form[42]), auch werden Aussichten für die Eisverhältnisse des nächsten Jahres veröffentlicht. Die Abhängigkeit der Eisverhältnisse des Ostgrönländischen Meeres von der Luftdruckverteilung über dem Nordatlantischen Ozean hat W. Brennecke nachzuweisen versucht[43]).

Er kommt zu dem Resultat, daß die Lage der Eisgrenze im Sommer zwischen Spitzbergen, Grönland und Island abhängig ist von der Größe des Luftdruckgradienten zwischen Grönland und Skandinavien in den Monaten März bis Mai.

Eine Darstellung der Eisverhältnisse des Bering-Meeres im Frühjahr nebst einer zusammenfassenden Übersicht über die Eisverhältnisse der Jahre 1890—99 gibt das U. S. Hydrographic Office[44]). Einen Plan zur Untersuchung der zirkumpolaren Strömungen mit Hilfe von Treibkörpern entwickelten W. G. Melville[45]) und H. G. Bryant[46]); 50 eigens konstruierte Drift-Casks sind in dem Bering-

[36]) VII. Int. Geogr.-Kongr. Berlin 1899, II, 657 f. — [37]) Ebenda 659—62. — [38]) PM 1904, 82. — [39]) Herausg. v. Deutschen Seefisch.-Ver. Leipzig u. Hannover 1901. — [40]) VII. Int. Geogr.-Kongr. Berlin 1899, 343—47. — [41]) Ebenda I, 1899, 156—64. — [42]) Dansk Nautisk Met. Aarbog. — [43]) AnnHydr. 1904, 49—62. — [44]) GJ XVI, 1900, 110. — [45]) BGSPhilad. 1898, 41—54. GJ XII, 1898, 194. — [46]) VII. Int. Geogr.-Kongr. Berlin 1899, 663—67.

Meer ausgesetzt worden[47]. Beobachtungen über die abschwächende Wirkung des Treibeises auf den Seegang teilt A. E. Nordenskjöld[48] mit. Über Meteorologie und Eisverhältnisse der Arktis und den Weg, auf dem der Pol am besten erreicht werden kann, schreibt Péroche[49]. Ch. Rabot hat ein umfangreiches Material über die Längenschwankungen der Gletscher in den arktischen Ländern zusammengestellt[50]; erwähnenswert ist die hier gegebene Übersicht über die Bezeichnung der verschiedenen Vergletscherungsformen (Einteilung der Gletscher nach Intensität der Vergletscherung und Oberflächenformen).

Einen Überblick über den jetzigen Stand des Wal- und Seehundfangs gibt M. Lindeman[51]. Das Buch gewährt einen Einblick in den Betrieb der Fischereiunternehmungen, gleichzeitig die neuere Geschichte des Fanges vorführend. Ein eingehendes Referat gibt Hegemann[52].

In einem bedeutenden Werke »Flora arctica«[53] geben Galert und Ostenfeld einen Überblick über die geographische Verteilung der Pflanzen und Farne. Teil I enthält Pteridophyten, Gymnospermen nnd Monocotyledonen. Eine kritische Darstellung der neueren Veröffentlichungen über die pflanzlichen Formationen gibt Rickli[54]. Beiträge zur Pflanzengeographie der Arktis liefert G. Andersson[55], zur Fauna der Arktis Kolthoff[56]. H. Wagner hat eine Neuberechnung des Flächeninhalts der polaren Inselwelt durchgeführt[57].

Europäisch-asiatisches Polarmeer.

In den asiatischen Teilen der Arktis hat neuerdings Rußland mit großer Intensität die Festlegung seiner Küsten und das Studium der angrenzenden Meeresteile in Angriff genommen; da die Ergebnisse meist nur in russischer Sprache publiziert werden, so ist unsere Kenntnis über die Arbeiten noch lückenhaft.

Seit 1898 ist in der Murman- und Barents-See eine russische Expedition unter A. Knipovich mit Untersuchung der hydrographischen und biologischen Verhältnisse beschäftigt; die Ergebnisse der Jahre 1898—1900 sind erschienen[58]. Über die Arbeiten derselben Expedition im Jahre 1902 liegt ein Bericht von L. Breitfuß[59] vor, der mit vorzüglichen Karten des Barents-Meeres ausgestattet ist, welche die Gesamtresultate der Forschungen enthalten.

---

[47]) CRGSParis 1899, Mai. — [48]) GJ XI, 1898, 492—97. — [49]) RevSc. XVIII, 1902, 494—98. — [50]) ArchScPhysNat. 1899 u. 1900. — [51]) AbhDSeefVer. Bd IV. — [52]) AnnHydr. 1900, 120—25. — [53]) Kopenhagen 1902. — [54]) Vjh. NaturfGesZürich 1901, 300—22. — [55]) GZ 1902, 1—23. — [56]) KSvenskVet. AHandl. XXXVI, 1902/03, Nr. 9. — [57]) PM 1904, 56. — [58]) A. Knipovich: Exped. f. wiss.-prakt. Unters. an der Murman-Küste. Bd I, unter Mitwirkung von K. Jagodowskij u. N. Schicharew, Petersb. 1902. Ref. PM 1903, LB 524. GJ XVIII, 1901, 307f. — [59]) PM 1904, 35—46, mit K. (1 : 6 Mill.) u. Prof.

Der Expedition gelang es, nachzuweisen, daß die am Nordkap in das Barents-Meer abzweigenden Teile des Golfstroms (die »Nordkapströmung«) ständig in derselben Lage zu finden sind. Wohl kommen Intensitätsänderungen der Strömung in den Jahreszeiten vor, jedoch die einzelnen Stromarme, welche sich eng an das Relief des Meeresbodens anschmiegen, sind stets vorhanden und bedingen z. B. die Zugänglichkeit zu Franz-Joseph-Land.

Von der russischen Kriegsmarine sind 1896 unter Leitung von Wilkizki umfangreiche Aufnahmen an der Ob- und Jenissei-Mündung gemacht worden, über welche I. v. Schokalski berichtet[60]). Die Frage der sibirischen Seewege nach Osten behandelt zusammenfassend L. Breitfuß[60a]). Über die Arbeiten der hydrographischen Expedition des arktischen Ozeans im Jahre 1902 berichtet A. Warneck[61]).

Neu aufgenommen wurden die Bänke an der Westseite des Weißen Meeres und in der Petschora-Bucht; ferner erstreckte sich die Tätigkeit auf die Insel Waigatsch, die Iugor-Straße und die Kara-See. Im NW der Waigatsch-Insel wurde ein guter Ankerplatz vermessen.

Weitere Mitteilungen macht derselbe über die Verteilung des Eises und über die Schiffahrt nach Sibirien[62]). Die Schiffahrt in der Iugor-Straße ist in hohem Maße abhängig von den meteorologischen Verhältnissen; das Jahr 1902 war günstig für die Schiffahrt im Osten, ungünstig im Westen. Barents- und Kara-See sowie die Pachtusoff-Inseln, Waigatsch-Insel und Nowaja Semlja wurden 1895 und 1897 von H. W. Feilden besucht[63]); in seinem Bericht finden wir Beiträge zur Geologie, Flora und Fauna der besuchten Inseln; günstig waren die Eisverhältnisse der Sommer. Mit den Yachten des Fürsten von Monaco, »Prinzess Alice« und »Blencathra«, hat Bruce 1899 mehrere Reisen in das Barents- und Grönländische Meer ausgeführt[64]).

Besucht wurden Kolgujew-, Bären- und Hoffnungs-Insel, Nowaja Semlja und Spitzbergen; zahlreiche Tiefseelotungen werden mitgeteilt.

Vom Hydrographic Office sind Segelanweisungen für die Barents- und Kara-See sowie für das Weiße Meer herausgegeben worden[65]). Ferner in einem zweiten Bande[66]) Segelanweisungen für die Färöer-Inseln, Grönland-See, Spitzbergen und Ostgrönland nebst allgemeinen klimatischen und hydrographischen Betrachtungen.

Ehe der unermüdliche Erforscher der Neusibirischen Inseln, Baron von Toll, seine dritte Fahrt nach der Nordküste Asiens, den Neusibirischen Inseln und dem im N vermuteten Sannikow-Land, antrat, ist von ihm noch eine Übersicht über die Geologie der Neusibirischen Inseln und die wichtigsten Aufgaben für eine

---

[60]) PM 1898, 230f., mit K. (1:250000). — [60a]) Ebenda 1904, 285—90. — [61]) Bericht über die Arbeiten der hydr. Exp. i. J. 1902. Petersb. 1903 (russ.). Ref. PM 1903, LB 525; AnnHydr. 1903, 492—96. — [62]) IzvImpRussGS 1902, 306—41. — [63]) GJ XI, 1898, 333—65. — [64]) ScottGMag. 1899, 113 bis 126. — [65]) The Arctic Pilot Vol. I, London 1898. — [66]) Ebenda Vol. II, 1901.

Erforschung der Polarländer erschienen[67]), welche eine ausführliche Besprechung von C. Diener erfährt[68]).

Die Gruppe der Neusibirischen Inseln ist nach den Forschungen Tolls vermutlich eine Fortsetzung des Gebirgslandes im O der Lena oder ein abgerissenes Stück der Werchojansskischen Kette; die Inseln waren noch während der Diluvialzeit fest mit dem Kontinent verbunden, ihre Auflösung in einen Archipel fällt in die jüngste Phase der Erdgeschichte. Nach Tolls Vermutungen liegt im N der Neusibirischen Inseln noch ein zweiter Archipel, dem das 1811 von Sannikow gesichtete Land angehört. Die Erforschung dieses Archipels würde wichtige Beiträge zu unserer Kenntnis der Verbreitung der zirkumpolaren Floren zur Miocänzeit sowie zur Erweiterung der eiszeitlichen Probleme Nordsibiriens liefern. Nachdem Toll den ersten Plan[69]), Überwinterung in der Lena-Mündung und Teilung der Expedition, aufgegeben hatte, gestalteten sich die Ziele der Expedition folgendermaßen[70]): Fahrt auf dem norwegischen Walfänger »Sarja« mit einer Mannschaft aus 20 Köpfen, darunter drei Offiziere und drei Wissenschaftler, durch das Karische Meer, Überwinterung auf der Ostseite der Taimyr-Halbinsel, von dort im folgenden sehr nach N und Überwinterung auf Sannikow-Land oder Bennett-Insel und zurück im dritten Sommer durch die Bering-Straße nach Wladiwostock. — Der Expedition, welche am 21. Juli 1900 Tromsö auf der »Sarja« verlassen, gelang es, nach Aufnahme von 60 Hunden in Alexandrowsk (an der Murmann-Küste) die Westküste der Taimyr-Halbinsel zu erreichen. Nach Berichten v. Tolls[71]) wurden hier mehrere Fjorde und Buchten neu aufgenommen, jedoch war es nicht möglich, die Ostseite der Halbinsel zu erreichen, man mußte vielmehr im westlichen Teile des Taimyr-Sundes überwintern. Die Schwierigkeiten, die dem Vordringen der Expedition durch ungünstige Eisverhältnisse erwuchsen, so daß sie diese Gebiete vier Wochen später wie Nordenskjöld erreichte, erklärt Toll durch das Vorherrschen der südlichen Winde, während die nördlichen Winde, welche einen Anstau des warmen Flußwassers und einen vergrößerten Schmelzprozeß des Küsteneises bedingen, fehlten. Auf mehreren Reisen im Frühjahr und Sommer 1901 wurde die Taimyr- und die Bären-Insel identifiziert. Die Aufnahmen Tolls ergeben große Abweichungen gegenüber den älteren Aufnahmen der großen Nordischen Expedition in der ersten Hälfte des 18. Jahrhunderts, welche auf einer Karte veranschaulicht werden[72]). Mitte August 1901 wurde die »Sarja« frei und nahm den Kurs nach den Neusibirischen Inseln. Es gelang Toll, sich der Bennet-Insel bis auf 12 Seemeilen zu nähern, doch hinderte dichtes Packeis die Landung. Nach vergeblichem Bemühen, nordwärts weiter vorzudringen, ging die »Sarja«, nachdem sie bis 77° 22′ N. Br., 142° Ö. L. vorgedrungen war, ohne Sannikow-Land in Sicht zu bekommen, Anfang September in der Seehundsbai der Kotelny-Insel vor Anker, am 11. September war die Schiffahrt geschlossen. Auf der Kotelny-Insel wurde die Hilfsexpedition von Wollossowitsch getroffen, welche die Expedition mit frischem Renntierfleisch versorgte. Am 1. Mai ging der Zoolog Birula nach der Insel Neusibirien, Toll mit dem Astronomen Seeberg brach am 23. Mai 1902 nach der Bennet-Insel auf. Die »Sarja« begann im Juli ihre Schiffahrt, wurde von den Neusibirischen Inseln abgeschnitten und ging nach der Lena-Mündung[73]). Während Birula nach den Arbeiten des Sommers und nach längerem Warten auf Toll im November von Neusibirien-Insel über das Eis nach dem Festland zurückkehrte, hat Toll mit seinem Gefährten Seeberg nach Mitteilungen, welche auf der Bennet-Insel vorgefunden wurden, diese erreicht und erforscht. Am 26. Oktober 1902 wurde der Rückmarsch nach S angetreten; seit dieser Zeit fehlen jegliche Nachrichten. Die Hilfsexpeditionen

[67]) MémAcImpScPétersb. Sér. VIII, Bd 9, Nr. 1. — [68]) PM 1900, 161—65, mit K. (1:8 Mill.). GJ XVI, 1900, 95—98. — [69]) PM 1898, 125—31. GJ XII, 1898, 162—72. — [70]) GJ XV, 1900, 651f. PM 1900, 70f. — [71]) PM 1902, 66—68, 83—88, 179—84. BAImpScPetersb. XV, 1901, 499—517; XVI, 1902, 195—206. — [72]) PM 1902, 234. — [73]) Ebenda 244.

unter Koltschak und Brussnew haben 1903 sowohl Kotelny wie Neusibirien- und Bennet-Insel besucht, ohne Toll und seine Gefährten zu treffen, so daß anzunehmen ist, daß die Forscher entweder einer Eisspalte zum Opfer gefallen oder auf einer Scholle nach Westen vertrieben sind[74].

Nowaja Semlja. Über die Forschungen des Malers Borissow auf Nowaja Semlja berichtet Philippow[75].

Der Hauptexpedition von Borissow, welche zum Gegenstand die Erforschung der Ostküste der Insel hatte, ging eine vorbereitende Fahrt im Jahre 1899 voraus, bei welcher im westlichen Teile der Matotschkin-Straße Material für ein zusammenstellbares Haus niedergelegt wurde. Bei einer Besteigung des Berges Wiljeka (1017 m) wurde ein Maximum- und Minimum-Thermometer gefunden, welches die Temperatur + 12° R und — 56° R angab (wahrscheinlich 1872 von Höfer zurückgelassen). Im Sommer 1900 wurde erst das Haus aufgestellt und alsdann am 12. September(!) die Fahrt nach der Ostküste angetreten, um hier Proviantdepots für die Schlittenreisen anzulegen. Nach kurzer Fahrt wurde das Schiff vom Eise besetzt und trieb nach S von der Insel ab. Am 10. Okt. wurde das Schiff verlassen und unter großen Mühen und Verlust des Proviants, der Instrumente und Sammlungen das Haus erreicht. Im Winter wurden meteorologische Beobachtungen angestellt und im Frühjahr einige Punkte der Ostküste aufgenommen. Die Rückkehr erfolgte mit Hilfe der russischen hydrographischen Expedition.

Bedeutend günstigere Eisverhältnisse hatte im Sommer 1897 H. W. Fulden getroffen[76], welcher mit der Jacht »Saxon« bis 74° N. Br. an der Ostküste (Pachtusoff-Insel) vordrang und die Kara-See völlig eisfrei fand; nur Kohlenmangel verhinderte ein weiteres Vordringen. Seine 1891 und 1895 begonnenen Forschungen auf Nowaja Semlja setzte der Schwede Eckstam 1901 fort[76]; auch ihn verhinderten ungünstige Eisverhältnisse, an die Ostküste zu gelangen. Diese zu erforschen, ist eine neue Expedition von demselben Forscher 1903 ausgerüstet worden[77].

Franz-Josef-Land. Die Inselgruppe war in den letzten Jahren das Ziel zahlreicher Expeditionen, welche von hier aus ihren Vorstoß zur Erreichung des Nordpols ins Werk setzten oder planten; infolge der verschiedenen Überwinterungen ist unsere Kenntnis der einzelnen Inseln wesentlich erweitert worden. Die erfolgreichste Expedition war diejenige des Herzogs von Abruzzen, Amadeus von Savoyen, über deren Verlauf der Leiter in einem anziehend und anspruchslos geschriebenen Buche berichtet[78].

Die Expedition auf der »Stella Polare« verließ Archangel am 12. Juli 1899 und erreichte nach 27 Tagen die nördlichste Insel des Franz-Josef-Archipels: Kronprinz-Rudolf-Land. In 81° 47′ wurde in der Teplitz-Bai überwintert; das Schiff selbst mußte, da es leck wurde, verlassen werden. Am 11. März 1900 wurde unter Führung von Cagni die Schlittenexpedition nach N angetreten; zwei Gruppen unterstützten eine Zeitlang die Hauptgruppe. Bei der Rückkehr nach dem Winterquartier muß die Gruppe des Grafen Querini verunglückt sein, da sie die Teplitz-Bai nicht wieder erreichte. Cagni selbst drang auf einer mit Umsicht und Ausdauer ausgeführten 104tägigen Schlittenreise bis 86° 34′ nach N vor; auf der Rückkehr war er zuletzt auf Hundefleisch-Nahrung an-

---

[74]) PM 1904, 82, 105f. — [75]) Ebenda 1903, 217—19, mit K. (1:300000 u. 1:10 Mill.). — [76]) Glob. LXXX. — [77]) PM 1903, 120. — [78]) Die »Stella Polare« im Eismeer. Leipzig 1903.

gewiesen. Erst am 16. August wurde das Schiff vom Eise frei und am 6. September erfolgte die Ankunft in Tromsö. Die Schlittenreise Cagnis hat von neuem erwiesen, daß ein Erreichen des Pols unter diesen Meridianen wegen der Beschaffenheit des Eises und der Strömungsverhältnisse nicht zu erwarten ist. Die geographischen Ergebnisse geben die Gewißheit, daß Petermann- und König-Oskar-Land nicht existieren. Ferner ist die Karte Jacksons in einigen Punkten verbessert worden. Während des Winters wurden regelmäßige Beobachtungen angestellt, deren Ergebnisse getrennt publiziert sind[79]. Mitgeteilt werden ausführliche meteorologische und magnetische Beobachtungen sowie Schwere-Messungen und Tiefen-Lotungen, außerdem werden die geologischen, botanischen und mineralogischen Funde, gesammelt von Dr. Cavalli, diskutiert. — Die wissenschaftlichen Resultate der Expedition bespricht O. Marinelli[80].

Von den dreijährigen Forschungen P. G. Jacksons auf Franz-Josef-Land ist schon berichtet worden[81]; inzwischen ist der ausführliche Bericht über die Expedition erschienen[82], den J. P. Pompeckj bespricht[83].

Neben den geographischen Ergebnissen, der Festlegung eines Archipels von Inseln mit plateauförmigem Charakter, sind wertvolle geologische und meteorologische Untersuchungen gemacht worden. Die pflanzenhaltigen Gesteine kommen bei Kap Flora als Zwischenschichten zwischen den Basaltlagen vor, deren Alter von Teall als tertiär, von Köttlitz und Nansen als jungjurassisch oder altkretazisch angesehen wird[84].

Ebenso erfolglos wie der Versuch des Herzogs der Abruzzen, von Franz-Josef-Land aus den Pol zu erreichen, waren die Versuche der Amerikaner Wellmann und Baldwin.

Die Expedition des Deutsch-Amerikaners W. Wellmann[85] verließ auf dem Dampfer »Frithjof« Tromsö am 26. Juni 1898, nahm in Archangel 83 Polarhunde an Bord und erreichte, nachdem im Juli in Norwegen nochmals der Kohlenvorrat ergänzt war, am 27. Juli Kap Flora und schlug nach vergeblichem Bemühen, nach N vorzudringen, bei Kap Tejetthoff ihr Winterquartier auf. Von hier aus wurde unter Führung von Baldwin eine Expedition nach N ausgesandt, welche in ca 81° N. Br. ein Depot errichtete; dort überwinterten zwei Norweger, von denen jedoch Bentzen, ein Mitglied der »Fram«-Expedition, bald starb. Baldwin selbst kehrte zurück und übernahm die meteorologischen Beobachtungen bei Kap Tejetthoff. Im Februar 1899 ging Wellmann nach N, erreichte an der Ostküste von Kronprinz-Rudolf-Land 82° N. Br., mußte hier aber infolge eines Unfalls umkehren. Von Baldwin wurden alsdann zwei Schlittenreisen ausgeführt, welche wichtige Beiträge zu unserer Kenntnis der östlichen Teile von Franz-Josef-Land lieferten (so existiert u. a. der von Payer gesichtete große Dove-Gletscher nicht). Die bisher erschienene Karte ist leider sehr mangelhaft. Im August kehrte die Expedition auf dem Dampfer »Capella« zurück. Die Aufnahmen der Wellmannschen Expedition im Vergleich mit denen Payers werden von G. Ritter v. Brosch diskutiert[86]; ein für 1902 geplantes neues Unternehmen Wellmanns[87] scheint nicht zustande gekommen zu sein. Von wissenschaftlichen Ergebnissen liegen die Berichte E. Baldwins über Nordlicht-Beobachtungen[88] sowie über die angestellten zahlreichen meteorologischen Beobachtungen[89] vor.

---

79) OsservSc. Mailand 1903. — 80) RivGItal. 1903, 193—200, 233—41. — 81) GJ XXI, 1898, 11. — 82) A Thonsand Days in the Arctic. 2 Bde, London 1899. — 83) PM 1900, 285—87. — 84) QJGeolS LIV, 1898, 620—52. — 85) NatGMag. 1899, Dez. — 86) MGGesWien 1901, 177—84, mit 2 K. — 87) PM 1901, 143. — 88) MyWeatherRev. 1901, 107—15. — 89) Rep. of the Chief of the Weather Bureau 1899, VII, Wash. 1901.

Als gänzlich mißglückt zu bezeichnen ist die von dem Amerikaner Ziegler aufs beste ausgerüstet gewesene Expedition, welche unter Führung von Baldwin auf der »Amerika« am 24. Juli 1901 Archangel verließ.

Am 18. August wurde Franz-Josef-Land erreicht, wo schon am 27. Juli das Transportschiff »Frithjof« angelangt war. Nachdem dieses zurückgekehrt war, wurden auf Schlittenexpeditionen Proviantdepots nach N bis Kronprinz-Rudolf-Land vorgeschoben, jedoch kam es nicht zu dem beabsichtigten Vorstoß nach dem Pol, da Differenzen zwischen Baldwin und dem Kapitän der »Amerika«, Johansson, ausbrachen, welchen Baldwin seines Amtes entsetzte. Da die Mannschaft aus Norwegern und Amerikanern bestand, übertrugen sich die Streitigkeiten der Leiter auf die Untergebenen, so daß an eine erfolgreiche Fortsetzung der Expedition nicht zu denken war und diese daher im Juli 1902 nach Norwegen zurückkehrte[90]. Der am 7. Juli 1902 ausgesandte Transportdampfer »Frithjof« hatte die Expedition verfehlt.

Um diese Schwierigkeiten, welche sich bei der Baldwinschen Expedition gezeigt hatten, zu vermeiden, hat Ziegler 1903 eine neue Expedition ausgerüstet, welche nur aus Amerikanern besteht; die Leitung hat Ant. Fiala.

Die Expedition soll möglichst weit nach N auf Franz-Josef-Land vordringen und alsdann den Vorstoß der italienischen Expedition wiederholen. Soweit Nachrichten vorliegen[91]), hat die Expedition mit sehr ungünstigen Eisverhältnissen zu kämpfen gehabt, so daß es fraglich ist, ob Franz-Josef-Land erreicht wurde. Der Zweck der Expedition ist rein sportlich; da die Leistung Cagnis schon außergewöhnlich genannt werden kann, so ist es nicht wahrscheinlich, daß eine höhere Breite wie diejenige Cagnis erreicht wird.

Beiträge zur Geographie von Franz-Josef-Land finden sich in den wissenschaftlichen Ergebnissen der norwegischen Expedition[92]); ferner berichten Bruce und Clark über die Fauna des Archipels (s. o. [15]).

Spitzbergen. Die schon im GJ 1898, 9 erwähnten Forschungen von M. Conway und J. Garwood in Spitzbergen im Jahre 1897 erfahren eine ausführliche Darstellung in dem von ersterem herausgegebenen populären Werke[93]) sowie in mehreren Abhandlungen[94]).

Die Forschungen erstreckten sich 1897 auf die Inlandgegend nordöstlich der äußersten Verzweigung des Eis-Fjords, der Klas-Billen-Bai sowie auf das Hinterland der Kings-Bai. Beachtenswert sind die Schilderungen über die Vergletscherung des Landes, welche keineswegs als Inlandeis aufzufassen ist — ein solches ist nur in Nordost-Spitzbergen vorhanden. Sehr ausführlich wird die Wirkung des Eises — des Gletschers wie auch des Inlandeises — auf die Gestaltung der Oberfläche behandelt.

In den Jahren 1898—1902 ist in Spitzbergen unter gemeinsamer Arbeit von Schweden und Rußland das schwierige Werk der Messung des Spitzbergischen Meridianbogens zur Ausführung gebracht worden. Die Vorarbeiten für die Gradmessung wurden 1898 von der schwedischen Expedition unter Jäderin erledigt; die geeigneten Plätze für Basismessung und Winterstationen ausgewählt sowie Signale zwischen dem Südkap der Hauptinsel und der Parry-

[90]) GZ 1902, 542, 640—43. WideWorldMag. 1903, 396—402, 432—36, 587—93. — [91]) PM 1903, 96, 192, 240. — [92]) PRPhysSEdinb. XIV, 78—112. — [93]) With Ski and Sledge over Arctic Glaciers. London 1898. — [94]) GJ XII, 1898, 137—58. QJGeolS 1898, 197—227; 1899, 681—99.

oder Roß-Insel im N aufgestellt. Einen ausführlichen Bericht hierüber liefert Carlheim-Gyllensköld[95].

Die gemeinsame Arbeit der Schweden unter Jäderin und der Russen unter Sergiewski und Bunge begann 1899; erstere arbeiteten in der Treuren-Bai, letztere am Hornsund. Während der Überwinterung wurden geophysikalische Beobachtungen gemacht; neben den geodätischen Bestimmungen auch stets topographische und geologische Aufnahmen.

Einen ausführlichen Bericht nebst einer Karte 1:1 Mill. liefert de Geer[96].

Infolge der schwierigen Eisverhältnisse konnte 1900 die schwedisch-russische Verbindung nicht hergestellt werden, und beide Expeditionen kehrten in die Heimat zurück. Im Sommer 1901 gelang es der russischen Expedition unter Leitung von Tschernyschew, ihre Arbeiten zu vollenden, wogegen die Schweden ihre Messungen wegen zu späten Eintreffens durch Eisbehinderung nicht bis zum nördlichsten Punkte der Sieben Inseln hatten ausdehnen können. Eine Übersicht über die Arbeiten gaben Backlund und Tschernyschew[97]. Die schwedischen Arbeiten wurden 1902 unter Leitung von Rubin vollendet[98]. Eine ausführliche Bearbeitung der meteorologischen Beobachtungen in der Treuren-Bai 1899 und 1900 lieferte J. Westman[99].

Eine erfolgreiche wissenschaftliche Expedition wurde 1898 von Schweden unter Führung von A. G. Nathorst ausgesandt, welcher infolge günstiger Eisverhältnisse die Umschiffung Spitzbergens gelang.

Die Expedition, an welcher Hamberg, Andersson und Ohlin als Wissenschaftler teilnahmen, verließ auf der »Antarctic« am 8. Juni Tromsö, besuchte zunächst die Bären-Insel und verweilte alsdann im Bell-Sund auf Spitzbergen, wo kartographische und geologische Aufnahmen gemacht wurden. Von hier aus wurde König-Karl-Land, das Hauptziel der Expedition, nebst dem »Schwedisch-Vorland« erreicht, beides wurde genau kartiert und wichtige geologische Untersuchungen wurden gemacht. Letztere ergaben, daß König-Karl-Land sich geologisch als eine Verbindung zwischen Spitzbergen und Franz-Josef-Land zeigte[100]; König-Karl-Land erwies sich im übrigen als bedeutend kleiner. wie bisher angenommen wurde. Die »Antarctic« drang sodann noch bis 81° 14′ N. Br. vor; Giles-Land wurde gesichtet und seine Lage genau bestimmt; nach einem Besuch der Treuren-Bai langte die Expedition am 7. September 1898 wieder in Tromsö an. Über die Ergebnisse seiner Reise hat Nathorst mehrfach berichtet[101]. Die Spitzbergen-Expedition ist auch im Zusammenhang mit der Ostgrönland-Expedition in einem umfangreichen, mit zahlreichen Karten ausgestattetem Reisewerk behandelt[102]. Neben botanischen und zoologischen Sammlungen wurden auch zahlreiche hydrographische Untersuchungen vorgenommen, und u. a. die Nichtexistenz der sog. schwedischen Tiefe westlich von Spitzbergen festgestellt; die Eisverhältnisse waren sehr günstig.

In hohem Maße von den Eisverhältnissen begünstigt war auch die im übrigen wenig ergebnisreiche Lernersche Expedition, welche auf dem Dampfer »Helgoland« unter Führung von Rüdiger 1898 die Bären-Insel und Spitzbergen besuchte[103].

---

95) ÖfvKVetAarbFörh. 1899, 631—52, 887—900, 901—19; 1900, 3—54, 455—97, 499—515. — 96) Y 1900, 281—302. — 97) LaG 1901, 287—96, 297—302. — 98) PM 1902, 216. RevGénSc. 1902, 1117—30, 1165—76. — 99) Observ. météorol. faites en 1899 et en 1900 à la bai de Treurenberg, Spitzberg. Stockholm 1904. — 100) Y 1899, 1—31. GeolFörenFörh. XXIII, Nr. 208, 341—78. — 101) Y 1898, 235—42, 321—48. GJ XIV, 1899, 51—76. — 102) Två sommar i Norra Ishafvet. Stockholm 1900. — 103) VhGesE 1898, 430—48 (Taf. 3).

Die Expedition war hauptsächlich eine zoologische Studien- und Sammelreise; es nahmen an ihr die Wissenschaftler Schaudinn, Römer und Brühl teil. Erwähnenswert ist die Umschiffung des Nordostlandes von O nach W; die Expedition drang bis 81° 32′ N. Br. von den Sieben Inseln vor. Die Küsten Spitzbergens sowie König-Karl-Land wurden mehrfach besucht.

Den Interessen der deutschen Hochseefischerei wurde die Fahrt des Kriegsschiffes »Olga« nutzbar gemacht, welche ebenfalls im Jahre 1898 die Fischgründe an der Westküste von Spitzbergen untersuchte. Mitteilungen hierüber macht Dittmar in seinem Buche »Das Nordpolarmeer«[104]).

Über die Fahrten der »Princesse Alice«, welche 1898 und 1899 in Spitzbergischen Gewässern tätig war und uns eine genaue Aufnahme der Red-Bai vollendete, berichtet der Fürst von Monaco[105]) sowie W. S. Bruce[106]).

Als gänzlich mißglückt ist das Unternehmen Bauendahls zu bezeichnen, welcher mit einem kleinen Segelschiff nördlich von Spitzbergen in das Treibeis eindringen wollte. Das einzige Resultat ist die Überwinterung auf der Dänen-Insel, während derselben wurden einige meteorologische und magnetische Beobachtungen gemacht, die mitgeteilt werden[107]).

Sir M. Conway liefert eine Reihe von Beiträgen zur Forschungsgeschichte von Spitzbergen, von denen folgende erwähnt seien:

Darstellung der Reise Hudsons nach Spitzbergen im Jahre 1607[108]), Die Entdeckung der Edge-Insel 1614 durch Joris Carolus[109]), Ungedruckte Manuskripte über den Walfang bei Spitzbergen[110]), Die Entdeckung Spitzbergens 1596 durch Barendsz[111]) sowie eine Übersicht über die Entwicklung der Kartographie Spitzbergens auf Grund langjährigen Studiums der Originalkarten[112]). Schließlich schildert Hamy einen Raubzug von vier französischen Fregatten nach Nordspitzbergen im Jahre 1693[113]).

Bären-Insel. Eine wertvolle Bereicherung der Geographie der Bären-Insel verdanken wir den schwedischen Forschungen der Jahre 1898 und 1899.

Im Jahre 1898 wurde die Insel von der Nathorstschen-Expedition auf der »Antarctic« besucht und während des acht Tage dauernden Aufenthalts von Kjellström und Hamberg genau aufgenommen[114]); auch wertvolle geologische Studien wurden gemacht. — Auf Vorschlag Nathorsts begab sich 1899 J. G. Andersson wieder zur Bären-Insel, begleitet von dem Geologen Forsberg und dem Zoologen Swenander. In einem zweimonatlichen Aufenthalt wurde die ganze Insel erforscht; die wissenschaftliche Ausbeute ist in einer größeren Zahl von Spezialabhandlungen niedergelegt, die Andersson in seinem Bericht über die Ergebnisse der Expedition anführt[115]). Genauer studiert wurden die Wirkungen der Abrasion, welche z. B. die Wölbung des durch Nordenskiöld berühmten Bürgermeister-Tores zum Einsturz gebracht haben. Die Insel ist früher von einem Inlandeis bedeckt gewesen, und zwar ist die Vergletscherung,

---

[104]) s. [89]). — [105]) BMusHistNatParis 1899, Nr. 1. CR CXXX, 1900, 304—06. — [106]) ScottGMag. XVI, 1900, 534—50. — [107]) AnnHydr. 1901, 414—25, 445—57. — [108]) GJ XV, 1900, 121—30, mit Kartensk. — [109]) Ebenda XVII, 1901, 623—32. — [110]) Ebenda XV, 1900, 628—36. — [111]) Ebenda XXI, 1903, 142—50. — [112]) Ebenda 636—44. — [113]) BGHistDesc. 1901, 32—62. -- [114]) Y 1899, 171—85. GJ XIV, 1899, 51—76. — [115]) Y 1900, 423—54.

wie die Schrammen ergeben, von W nach O vor sich gegangen. Die Flora ist arm, 45 Spezies wurden festgestellt, während Spitzbergen 125 aufweist. — Im Jahre 1898 wurde die Insel auch von der Lernerschen Expedition auf der »Helgoland« besucht (s. [103]), ebenso 1899 und 1900 von Expeditionen des Seefischereivereins unter Duge und A. Henking, jedoch hatten diese nur praktische Zwecke, Zugänglichkeit der Insel, Fischereiversuche usw., im Auge[116]. Von einem Hamburger Konsortium wurde 1899 noch eine zweite Expedition unter Lerner entsandt, um die dortigen Kohlenschichten näher zu untersuchen; zu einer Verwertung derselben ist es nicht gekommen[117].

Island. Th. Thoroddsen, welcher seit über zwei Jahrzehnten seine Kraft in den Dienst der geographischen Erforschung Islands gestellt hat, gibt einen ausführlichen Überblick über die Gesamtheit seiner Forschungen während der Jahre 1881—98[118].

Besonderen Wert erhält dieser durch die Anführung der einzelnen, in verschiedenen Zeitschriften verstreuten Veröffentlichungen. Von Thoroddsens Geschichte der isländischen Geographie ist 1898 der zweite Band erschienen, welcher die Geschichte des 17. und die erste Hälfte des 18. Jahrhunderts behandelt[119]. Der dritte Band (1902), schließt mit dem Jahre 1836 ab[120].

Die Untersuchungen Thoroddsens in Island während der Jahre 1895—98 sind in einem Bericht von ihm zusammengestellt[121]; über die 1896 ausgeführte Reise in Nord-Island gibt Keilhack einen Überblick[122]. Thoroddsen berichtet ferner über das Erdbeben 1896, welches hauptsächlich Südwest-Island betraf[123]. Im Sommer 1898 wurde das Hochland nordwestlich vom Langjökull erforscht, sowie die Täler, welche bis zum Borgarfjord hinunterreichen[124]. Eine Arbeit, »Islands Fjorde und Buchten«[125], enthält eine Darstellung des allgemeinen Aufbaues von Island. Über den südlichen Teil von Flaxaflói liegt eine Reihe von Aufsätzen über die Geographie und Geologie dieses Gebiets vor[126], ferner ein Bericht über die Insel Grimsø an der Nordküste Islands[127].

Die Ergebnisse seiner langjährigen Untersuchungen sind in einer topographischen Karte[128] (1:600000) sowie in einer geologischen Karte[129] in demselben Maßstab von Thoroddsen zusammengefaßt und geben durch Vergleich mit den früheren ein Bild von der verdienstvollen Tätigkeit des Forschers.

Das Kartenbild Islands besser festzulegen war die Aufgabe der Generalstabsexpedition, über deren Tätigkeit in den Jahren 1900—02 Lund Larssen berichtet[130]. Wenn auch Bruun, der in den Jahren 1897—1903 auf Island arbeitete, vornehmlich archäologische Studien betreibt, so liefert er doch auch Beiträge zur Geographie der Insel[131]. Über Moränen in der Pelagonit-Formation von Island hat H. Pjetursson eine größere Arbeit veröffentlicht[132]. Eine

[116]) MDSeefVer. 1900, 1901, mit K. u. Abb. — [117]) PM 1900, 71, 196. — [118]) GJ XIII, 1899, 251—74, 480—513. — [119]) Übers. von A. Gebhardt. Leipzig 1898. — [120]) Landfraadissaga Islands, Bd III, Kopenhagen 1902. — [121]) ZGesE 1898, 283—301. GJ XIV, 1899, 77—82 (Arctowski). — [122]) PM 1898, 217—22. — [123]) Ebenda 1901, 53—56, Taf. 5. — [124]) GT 1899/1900, 3—14. Ref. PM 1900, LB 475. — [125]) GT 1901/02, 58—89. GJ XIX, 1902, 612—14. — [126]) GT 1903/04, 26—41, 93—109, 123—46. — [127]) Ebenda 1901/02, 204—10. — [128]) Uppdrattur Islands. Kopenh. 1901. — [129]) Geol. Map of Island. Kopenh. 1901. Ref. PM 1902, LB 275. — [130]) GT 1901/02, 194—204; 1903/04, 1—12. — [131]) Ebenda 1897/98, 130—49; 1901/02, 155—73, 219—42; 1903/04, 13—25. — [132]) ScottGMag. XVI, 1900, 265—93. DanskeVidSForh. 1901, 147—70.

ausgezeichnete Schilderung einer Forschungsreise in Kjalvegur in Zentral-Island gibt W. Bisiker in seinem Buche »Across Iceland«, welches auch eine gute Karte des bereisten Gebiets enthält[133]). Im Anhang diskutiert Hill die gesammelten Pflanzen. Von weiteren Arbeiten sind zu erwähnen: J. R. Newby, »Über Island und die Isländer« [134]); H. Pudor, »Islandfahrt« [135]); ferner die Bücher von B. Kahle, »Ein Sommer auf Island« [136]) und von W. Zugmayer, »Eine Reise durch Island im Sommer 1902« [137]).

Jan Mayen. Die Insel wurde im Juni 1899 von der schwedischen Expedition unter Nathorst besucht, welche hier zehn Tage verweilte. Über Jan Mayen und seine Flora berichtet Dusén[138]). Auch die dänische Expedition unter Amdrup hat hier im Juni 1900 botanische Studien gemacht und einige noch unbekannte Pflanzenarten festgestellt[139]). In demselben Jahre besuchte der schwedische Zoologe Kolthoff[140]) auf seiner Fahrt nach Ost-Grönland die Insel; ferner im Sommer 1902 der Franzose J. B. Charcot[141]).

Grönland.

Die wichtigsten geographischen Ergebnisse sind in den letzten Jahren an der Ostküste Grönlands erzielt worden, indem es den Dänen und Schweden gelang, große Strecken der bislang unbekannten Küste genau aufzunehmen, so daß diese heute bis Kap Bismarck erforscht ist. Die Aufgabe der ersten dänischen Expedition unter G. Amdrup (1898/99) war die Vervollständigung der Untersuchungen Holms (1884/85) und Ausdehnung derselben möglichst weit nach Norden.

Im August 1898 wurde die Expedition, an der als Botaniker und Geologe Krause, als Arzt und Zoologe Paulsen teilnahmen, in Angmagsalik gelandet. Nach der Überwinterung daselbst und vorbereitenden Schlitten- und Bootfahrten wurde im Juni 1899 eine Bootsexpedition nach N unternommen, bei welcher die Küste von 65¾° N. Br. bis 67½° N. Br. kartiert wurde; außerdem wurden reiche naturwissenschaftliche und ethnographische Sammlungen angelegt, Depots auf 66° 7′ N. Br. und 67° 15′ N. Br. errichtet; an letzterem Punkte wurde eine ausgestorbene Eskimokolonie entdeckt[142]). Im Sommer 1899 erfolgte auf dem Handelsdampfer »Godthaab« die Rückkehr nach Kopenhagen.

Nach dieser ersten Expedition erfolgte im Juni 1900 die Hauptexpedition auf dem Dampfer »Antarctic«, wieder unter Leitung von Amdrup. Nach einem Besuch der Insel Jan Mayen gelang es der Expedition, auf 74° 30′ N. Br., 41° 58′ W. L. bei der sog. Nordbucht in das Packeis einzudringen. Bei Kap Dalton wurde das Schiff von Amdrup verlassen und auf einer 43 Tage dauernden planvoll und kühn durchgeführten Bootfahrt am 2. September Angmagsalik erreicht. Die Schiffsexpedition unter Leitung von Hartz erforschte unterdessen den Scoresby-Sund, Jameson-Land, Flemming-Insel, Carlsberg-Fjord sowie den

---

[133]) London 1902. Ref. v. Thoroddsen GJ XXI, 1903, 304. — [134]) JManch. GS 1900, 115—48, 149—77. — [135]) MGGesWien 1902, 240—91. — [136]) Berlin 1900. Ref. v. Thoroddsen PM 1900, LB 256. — [137]) Wien 1903. Ref. v. Thoroddsen PM 1903, LB 791. — [138]) BihangKSvVetAkHandl. XXVI, 1900, Nr. 13; XXVII, 1901, Nr. 1. — [139]) GT 1899/1900, 194—202. — [140]) Till Spetsbergen och Nordöstra Grönland år 1900. Stockholm 1901. — [141]) LaG VI, 1902, 363—69. — [142]) GT 1899/1900, 53—71.

westlichen Teil des König-Oskar-Fjords; zahlreiche Landungen wurden vorgenommen, auf denen wertvolle Sammlungen, namentlich paläontologische und zoologische, angelegt wurden. Am 11. September 1900 traf die »Antarctic« in Angmagsalik ein und nahm hier die Küstenexpedition an Bord.

Eine allgemeine Übersicht über die Expedition sowie ebenfalls einen Bericht über die Küstenexpedition nebst einer Karte der Aufnahmen von Kap Dalton bis Angmagsalik gibt Amdrup[143]); die Ergebnisse und den Verlauf der Schiffsexpedition schildert N. Hartz[144]).

Die von Amdrup entdeckte Küste wurde als König-Christians IX.-Land in Besitz genommen; es erwies sich, daß die von der deutschen Hansa-Expedition 1870 auf ihrer Schollendrift längs dieser Küste aufgenommenen Punkte gut mit den Aufnahmen der dänischen Expedition übereinstimmten. Über die zahlreich aufgefundenen Reste von Eskimosiedelungen werden ethnographische Mitteilungen veröffentlicht[145]).

Ebenso erfolgreich wie die dänische Expedition, war auch die schwedische Expedition 1899 unter A. G. Nathorst[102]), deren Aufgabe neben wissenschaftlicher Forschung in der Nachsuche Andrées bestand (s. oben [102]).

Die Expedition verließ am 25. Mai 1899 Helsingborg, besuchte erst Jan Mayen und drang am 27. Juni unter 73° 12′ N. Br., 5° 10′ W. L. in den Packeisgürtel ein. Zunächst wurde die kleine Pendulum-Insel und Sabine-Insel mit dem Germania-Hafen besucht; auf der Walroß-Insel wurde ein Depot für Sverdrup errichtet, welches 1900 von Amdrup unversehrt vorgefunden wurde. Da der Franz-Josef-Fjord noch nicht zugänglich war, so wurde zunächst der Scoresby-Sund besucht und alsdann das Innere der Harry-Inlets kartiert. Am 9. August gelang die Einfahrt in den Franz-Josef-Fjord; hier erwiesen sich die Karten als völlig wertlos und der Fjord mit seinen zahlreichen Verzweigungen wurde von Dusén aufgenommen. Ferner wurde ein neues Fjordsystem, der König-Oskar-Fjord, entdeckt und ebenfalls kartiert (1 : 200000). Die Arbeiten waren durch gute Eis- und Witterungsverhältnisse begünstigt; am 1. September wurde das Packeis wieder durchbrochen und am 12. September Malmö erreicht.

Den allgemeinen Verlauf der Expedition schildert Nathorst[146]), über die Kartierung berichtet P. Dusén[147]), über die astronomischen Ortsbestimmungen F. Åkerblom[148]), über die Geologie des nordöstlichen Grönland Nathorst[149]), welcher auch eine Mitteilung über die frühere und jetzige Verbreitung des Moschusochsen und des Polarwolfes veröffentlicht; letzterer ist ebenfalls vom arktischen Nordamerika über Nordost-Grönland nach S vorgedrungen[150]). Beiträge zur Kenntnis der Laubmoosfrage und der Gefäßpflanzen Ost-Grönlands liefert P. Dusén[151]), die dänischen Forschungen in Ost-Grönland bespricht Ch. Rabot[152]).

Die schwedischen Forschungen veranlaßten im Jahre 1900 den Zoologen Kolthoff zwecks zoologischer Untersuchungen Spitzbergen,

[143]) GT 1899/1900, 194—202; 1901/02, 34—54. GJ XVI, 1900, 662—66. — [144]) GT 1901/02, 133—42. — [145]) Ebenda 211—17. — [146]) Y 1900, 115—56, mit K. PM 1899, 241—43. GJ XVII, 1901, 48—63. — [147]) Y 1900, 229—36. — [148]) KVetAkFörh. 1900, Nr. 6. — [149]) GeolFören. Förh. XXIII, Nr. 207, H. 4. — [150]) GJ XVII, 1901, 310f. LaG 1901. — [151]) BihangSvVetAkHandl. 1901, Nr. 1 u. 3. — [152]) LaG VI, 1902, 79—100, mit Abb.

Jan Mayen und Ost-Grönland zu besuchen. Die Eisverhältnisse gestatteten wieder eine Landung im Franz-Josef-Fjord, wo es gelang, mehrere Moschuskälber lebend einzufangen, deren Akklimatisation im nördlichen Schweden versucht werden soll (s. [140]). Als eine Fortsetzung der dänischen Forschungen (1898—1900) ist die Expedition von C. Kruuse anzusehen.

Er erreichte 1901 im September Angmagsalik und trieb während der Überwinterung hier biologische Studien. Vom 18. Juni bis 8. August 1902 wurden die großen Fjorde Angmagsalik und Sermilik erforscht; neben zoologischen und botanischen Studien wurden ethnologische Forschungen betrieben. September 1902 erfolgte die Rückkehr [153]).

Da die Eisverhältnisse im Norden der ostgrönländischen Küste 1901 sehr ungünstig waren, so gelang es sowohl Amundsen auf der »Gjöa« wie auch dem Fangfahrzeug »Laura« nicht, eine Landung in höheren Breiten zu bewerkstelligen [154]).

Dieses widerspricht der von Nathorst geäußerten Meinung, daß in der sog. Nordbucht in jedem Jahre die Küste Ost-Grönlands zu erreichen sei; als stets zugänglich hat sich bis jetzt nur Angmagsalik erwiesen; der beste Monat für eine Landung scheint hier der August-September zu sein.

Die Forschungsergebnisse E. v. Drygalskis in West-Grönland [155]) haben Anlaß zu einer Diskussion über die Struktur und Bewegung des Inlandeises gegeben, an welcher sich E. Richter, S. Finsterwalder, Mügge und v. Drygalski beteiligen [156]).

Von Rob. Peary ist eine populäre Darstellung seiner Forschungen in Grönland (1891—97) erschienen, welche auch einige ethnologische und meteorologische Resultate enthält [157]). Von 1898—1902 hat derselbe aldann seine Bemühungen, von Nord-Grönland aus den Pol zu erreichen, mit Unterstützung des »Peary Arctic Club« fortgesetzt [158]).

Die erste Überwinterung 1898 fand bei Cap d'Urville an der Ostküste von Ellesmere-Land und in nächster Nachbarschaft von Sverdrup statt. Auf einer Schlittenreise nach Fort Conger, von wo das von der Greely-Expedition zurückgelassene wissenschaftliche Material mitgebracht wird, erfrieren Peary beide Füße; dies sowie ungünstige Eisverhältnisse zwingen ihn zur Rückkehr. Nach der zweiten Überwinterung in Ethah am Smith-Sund wird 1900 eine Schlittenreise nach Nord-Grönland unternommen, jedoch gelingt es Peary nur wenig, weiter nordwärts vorzudringen wie Lockwood 1882 (bis Kap Morris Jesup, 83° 50′ N. Br.). Der dritte Winter wird in Fort Conger zugebracht, im Frühjahr machen die gesundheitlichen Verhältnisse der Mannschaft einen Vorstoß nach Norden unmöglich. Dieser wird im Frühjahr 1902 unternommen; mit Aufbietung aller Energie gelingt es, über Fort Conger, Kap Hecla bis 84° 17′ N. Br., 70° W. L. vorzudringen, von hier aus muß der Rückzug zur »Windward« angetreten werden. Herbst 1902 erfolgt die Rückkehr nach Amerika.

Dem Bericht Pearys ist eine Karte beigegeben [159]), jedoch sind die Angaben Pearys über den Hayes-Sund (Ost-Ellesmere-Land)

---

153) PM 1902, 267. — 154) Ebenda 1901, 215. — 155) GJb. XXI, 1898, 14. — 156) PM 1899, 167—74, 293—97. GZ 1899, 126—40, 261—79. NJbMin. 1899/1900. — 157) Northward over the great Ice 2 Vol. London 1898. — 158) Field Work of the Peary Arctic Club 1898—1902. BGSPhilad. 1904, Nr. 1. — 159) BAmGSNY 1903, 496—533. GJ XXII, 1903, 646—72.

nicht mit denen von Isachsen, dem Kartographen der Sverdrupschen Expedition, in Übereinstimmung. Ferner ist eine Karte des Polargebiets von Baffin-Bai bis Lincoln-See erschienen, welche auch die Ergebnisse der anderen, in diesem Gebiet tätig gewesenen Expeditionen enthält [160]).

Trotz dieser entmutigenden, vierjährigen Anstrengungen hat Peary einen neuen Plan ausgearbeitet, um sein Ziel, den Pol, zu erreichen [161]).

Mit einem ausgezeichneten Schiffe will derselbe wieder auf der Smith-Sund-Route so weit nördlich wie möglich vordringen, an der Nordküste von Grant-Land überwintern und mit Hilfe von Eskimos und Hunden alsdann nochmals den Vorstoß nach Norden versuchen; bei Kap Sabine soll eine permanente Unterstützungsstation angelegt werden. 1904 gelangte dieser Plan nicht zur Ausführung und wurde auf 1905 verschoben; sein Erfolg ist zweifelhaft, da einerseits die Erreichung von Nord-Grant-Land schwierig ist, anderseits das Pack nördlich von Grant-Land große Hindernisse bietet.

Von den Meddelelser om Grönland [162]), den Veröffentlichungen der dänischen Kommission für die geologische und geographische Erforschung Grönlands, sind folgende Hefte 1898—1904 erschienen:

Heft 20, 1899, enthält folgende Arbeiten: Kolderup Rosenvinge, Die marinen Algen Grönlands; J. C. Moberg, Zur Kenntnis der Steenstrupins; F. Jonsson, Ehemalige Topographie von Grönland (Oesterbygd und Westerbygd); F. Petersen, Über die Identifikation des Brade-Ransons-Fjords. — Heft 24, 1901: G. Flink u. a., Untersuchungen der 1897 gesammelten Mineralien bei Julianehaab; Th. Nicolau, Untersuchungen an den eisenführenden Gesteinen der Insel Disco; V. Steenstrup, Reise nach der Insel Disco im Sommer 1898, mit zahlreichen Tafeln. — Heft 25: V. Steenstrup, Photochemische Bestimmungen der Lichtstärke; M. P. Porsild, Mitteilung über die Vegetation von Disco-Insel mit topographischen und geologischen Beobachtungen; G. Meldorf, Untersuchungsreise Herbst 1900 in der Umgebung von Kap Farvel; B. Boggild, Über »Ilvaite« von Siorarsuit und Julianehaab. — Ferner von Heft 21, 1899: H. Winge, Grönlands Vögel; 1902, Grönlands Pattedyr. — Heft 23, 1899: H. Posselt, Grönlands Brachiopoden und Bløddyr. — Heft 28, 1904: Otto Nordenskjold, Bericht über einige Gesteinsarten, gesammelt von Kruuse an der Ostküste von Grönland. — Heft 29, 1904: Søren Jensen, Säugetiere, beobachtet auf Amdrups Reisen nach Ostgrönland 1898—1900. — Heft 31, 1904: W. Thalbitzer, Phonetische Studien über die Eskimosprache.

Eine Übersicht über die Meddelelser om Grönland der Jahre 1876—1899 hat Kornerup herausgegeben [163]).

M. C. Engell weist auf Grund eigener Beobachtungen sowie derjenigen früherer Forscher nach, daß der Jakobshavn-Gletscher seit 1850 in stetigem Rückzug begriffen ist [164]) — auch andere Gletscher in Grönland zeigen in den letzten Jahrzehnten Anzeichen von Rückgang. Studien über die Entstehung der Täler und Seen der oberen Nugsuak-Halbinsel veröffentlicht L. Watson [165]).

Die Wanderungen der östlichen Eskimos nach und in Grönland

---

160) USHydrOff. Wash. 1903. — 161) BAmGSNY 1903, 374—76. AnnHydr. 1904, 38—40. — 162) Kopenh. 1898—1904. — 163) Ebenda 1900. — 164) PM 1903, 121—23, mit K. (1:200000). — 165) JGeol. 1899, Okt.

behandelt G. Isachsen, welcher die Wanderpfade kartographisch darzustellen versucht[166]).

Er vertritt den Standpunkt, daß die Eskimowanderungen nach Grönland über Nord-Devon, Jones-Sund, Smith-Sund oder Robeson-Kanal erfolgt seien; das Vordringen nach Ost- und Süd-Grönland ist um Nord-Grönland herum erfolgt.

Über die Erwerbs- und Bevölkerungsverhältnisse Grönlands hat Ryberg[167]) ausführliches Material zusammengestellt, welches einen Stillstand bzw. Rückschritt Grönlands erkennen läßt.

Von neueren Expeditionen zur Erforschung Grönlands, deren Ergebnisse noch nicht vorliegen, ist die sog. »Dänische Literarische Grönlandexpedition« zu erwähnen, welche 1902 Kopenhagen verlassen hat, um die Küste der Melville-Bai aufzunehmen. Teilnehmer an der Expedition sind M. Erichsen, Stud. Rasmussen und Graf Moltke.

Im Jahre 1902 wurde in Jakobshavn überwintert und im März 1903 Kap York erreicht. Der Sommer 1903 wurde auf der Saunders-Insel am Smith-Sund zugebracht[168]). 1904 kehrte die Expedition nach einer zweiten Überwinterung zurück.

Der dänische Forscher Kapt. D. Bruun hat 1903 ergebnisreiche archäologische Studien an der Westküste Grönlands angestellt[169]); in demselben Jahre hat sich auch M. C. Engell wieder nach Westgrönland begeben, um seine Studien über das Inlandeis fortzusetzen[170]).

Amerikanisches Polargebiet.

Bedeutende geographische Entdeckungen in diesem Gebiet und reichhaltiges, naturwissenschaftliches Material verdanken wir den Forschungen der zweiten norwegischen »Fram«-Expedition unter Kapitän Sverdrup, welche von 1898—1902 erst in Ost-, später in West- und Süd-Ellesmere-Land tätig war. Der allgemeine Verlauf der Expedition wird von Sverdrup in einem ansprechend geschriebenen Werke geschildert[171]), dem eine kurze Übersicht über die wissenschaftlichen Resultate beigefügt ist.

Der Plan der Expedition, welche von dem Konsul Axel Heiberg und den Gebrüdern Ringnes ausgerüstet war, war auf die Erforschung der Nordostküste Grönlands gerichtet. Teilnehmer waren der Kartograph G. Isachsen, Botaniker H. G. Simmons, der Zoologe Bay, der Geologe Schei sowie der Arzt Svendsen, welcher im ersten Jahre starb. Da die Eisverhältnisse ungünstig waren, gelang es der Expedition nicht, das Kane-Becken im ersten Jahre zu erreichen, so daß in der Rice-Straße, welche die Pim-Insel von Ellesmere-Land trennt, überwintert werden mußte. Im Frühjahr und Sommer 1899 wurden Schlittenreisen in das Innere unternommen und die Bache-Halbinsel sowie die Fjorde aufgenommen. Im nächsten Sommer waren die Eisverhältnisse ebenso ungünstig, so daß Sverdrup sich entschloß, im August 1900 nach dem Jones-Sund zu gehen. Das zweite Winterquartier wurde im Hafen-Fjord (König-Oskar-Land) aufgeschlagen und von hier aus systematisch an die Erforschung der west- und

166) PM 1903, 150f. — 167) GT 1903/04, 69—92. — 168) PM 1903, 192; 1904, 34. — 169) Ebenda 1904, 34. — 170) Ebenda 1903, 192. — 171) Nyt Land, Fire Aar i arktiske Egne. 2 Bd, Kristiania 1903. Deutsche Übers.: Neues Land, Leipzig 1903.

nordwärts gelegenen Länder gegangen, wobei die Expedition wesentlich durch den Wildreichtum unterstützt wurde. Die dritte — und unfreiwillig auch die vierte — Überwinterung fand im Gänse-Fjord statt; während der zweiten Überwinterung brach ein Brand auf der »Fram« aus, welcher beinahe das Schiff vernichtet hätte. Nach der vierten Überwinterung gelang es, vom Eise des Gänsefjords freizukommen. Die Resultate der Expedition bestehen in der Erforschung der Westküste von Ellesmere- und Grinnel-Land mit seinen tiefeinschneidenden Fjorden, neu entdeckt wurden große Inseln: Axel-Heiberg- und Ringnes-Land. Die längste Landreise mit Schlitten und Hunden betrug 77 Tage. Von den zahlreichen Resultaten seien die Auffindung des Störungsgebiets im Heureka-Sund an der Westseite von Ellesmere-Land erwähnt, sowie die Funde von Pflanzenresten, welche Zeugnis von der ehemaligen Existenz einer südlicheren Vegetation ablegen. Ellesmere-Land besitzt kein selbständiges Inlandeis; an der Westküste von Ellesmere-Land ist im Sommer alles tieferliegende Land schneefrei; zahlreiche Strandterrassen weisen auf eine Hebung des Landes sowie auf ein Maximum der Vergletscherung seit der letzten Senkung. In den vier Jahren wurden regelmäßige meteorologische Beobachtungen angestellt sowie große botanische und zoologische Sammlungen angelegt.

Von Veröffentlichungen über die Expedition führe ich den Vortrag Sverdrups in der Royal Geogr. Society[172]) an, wo im Anschluß auch Schei über die geologischen Ergebnisse berichtet. Die von der Expedition gemachten Aufnahmen hat C. Isachsen in zwölf Karten niedergelegt[173]), dieser veröffentlicht ferner einen kurzen Bericht mit einer Übersichtskarte der neu entdeckten Gebiete in 1:6000000[174]). Die botanischen Ergebnisse behandelt H. G. Simmons[175]).

Die Südküste von Baffin-Land hat 1897 R. Bell näher erforscht und einige Touren in das Innere gelegt[176]). Die Nordwestpassage und die Umschiffung Amerikas diskutiert A. J. Stone[177]).

Gute Ergebnisse verspricht die Expedition, welche der Norweger R. Amundsen 1903 ausgerüstet hat, um die magnetischen Verhältnisse in der Nähe des magnetischen Pols zu studieren[178]).

Mit einem kleinen Dampfer »Gjöa« (48 Reg.-Tons), Proviant für vier bis sechs Jahre und acht Mann Besatzung gedenkt Amundsen im ersten Sommer auf Nord-Sommerset den Leopolds-Hafen zu erreichen, um hier Registrierinstrumente aufzustellen sowie absolute magnetische Bestimmungen zu machen. Auf Schlittenexpeditionen sollen ferner die Gebiete in der Umgebung des Pols magnetisch aufgenommen werden. Von Sommerset-Land wird König-William-Insel und im dritten Sommer die Herschel-Insel zu erreichen versucht werden; von letzterer aus hofft die Expedition mit dem Fort der britischen Handelskompagnie in Verbindung zu treten. Die Rückreise soll, wenn möglich, um Alaska herum erfolgen. Neueren Nachrichten zufolge[179]) traf die Expedition schon im August 1903 auf der Beechey-Insel ein und setzte die Fahrt nach dem Peel-Sund fort.

Südpolargebiete.

Allgemeines.

Die seit Jahrzehnten geplante Inangriffnahme der Südpolarforschung ist mit größtem Erfolg in die Tat umgesetzt worden.

---

[172]) GJ XXII, 1903, 38—69. — [173]) Ebenda XXIII, 1904, 147. — [174]) PM 1902, 269. — [175]) LaG IX, 1904, 105—15. — [176]) GJ XVIII, 1901, 25. AnnHydr. 1898, 423. — [177]) BAmGS 1903, 143—47. — [178]) ZGesE 1902, 875—79. — [179]) Ebenda 1905, 128f.

In den letzten sechs Jahren sind sechs wohl ausgerüstete Expeditionen in den verschiedenen Gebieten der Antarktis tätig gewesen und mit reichen wissenschaftlichen Resultaten wieder heimgekehrt. Das allseitig erwachte Interesse hat eine reiche Literatur hervorgerufen, welche einerseits sich mit unserer Kenntnis über die Antarktis und mit den Aufgaben der antarktischen Forschungszweige befaßt, anderseits den Plan und die Ausreise der einzelnen Expeditionen sowie deren Ergebnisse zum Gegenstand hat. Im großen habe ich mich bemüht, die Arbeiten der ersten Kategorie systematisch zusammenzustellen und alsdann die spezielleren Arbeiten an die Darstellung der einzelnen Expeditionen anzuschließen. Für letztere ist die chronologische Schilderung gewählt worden. Arbeiten, welche im wesentlichen nur Referate oder Auszüge aus größeren Arbeiten sind, wurden fortgelassen.

Den Standpunkt unserer Kenntnisse von der Antarktis vor Beginn der internationalen Kooperation am Südpol im Jahre 1901 beleuchtet vorzüglich das von dem Botaniker George Murray unter Mitwirkung bedeutender Fachmänner herausgegebene Werk »The antarctic Manuel«[180]), welches als Anleitung zum Gebrauch der englischen Expedition verfaßt wurde.

Es enthält folgende Kapitel: Nautische und wissenschaftliche Kunstausdrücke von Sir Cl. Markham und Dr. H. Mill; Astronomische Tafeln; Ebbe- und Flutbeobachtungen von G. H. Darwin; Pendelbeobachtungen von R. T. Glazebrook; Erdmagnetismus von Kapt. E. W. Creak; Antarktisches Klima von R. H. Scott und Supan; Wellenbeobachtungen von Commander Wilson-Barker. Das Südlicht von Prof. Schuster; Atmosphärische Elektrizität von Lord Kelvin; Chemische und physikalische Notizen von J. Y. Buchanan; Geologie von W. T. Blanford; Vulkane von Prof. Judd; Eisbeobachtungen von Prof. Bonney und J. W. Gregory; Anweisung zum Sammeln von Gesteinen; Zoologie; Botanik; Arktische Schlittenreisen von Admiral Sir Leop. McClintock; Reiseberichte verschiedener antarktischer Forscher. Beigegeben ist eine vorzügliche Bibliographie über antarktische Forschung von R. H. Mill.

E. S. Balch[181]) hat eine reichhaltige Literatur zu einem Buche über die Antarktis verarbeitet, jedoch wird dieses nach R. H. Mill[182]) nicht immer den Tatsachen gerecht, sondern sucht die amerikanische Forschung auf Kosten anderer zu heben. Auf die Kritik von Mill erwidert Balch[183]).

Die Forschungsfahrten F. v. Bellingshausens[184]) im südlichen Eismeer — bisher nur in russischer Sprache vorhanden — sind in dankenswerter Weise vom Verein für Erdkunde in Dresden in deutscher Sprache erschienen (des Umfangs wegen nicht vollständig, sondern in Auszügen). Geschichtliche Beiträge zur »Terra australis incognita« mit Faksimilekarten liefert Morris[185]). — Seine langjährigen Bestrebungen zur Inangriffnahme der Erforschung des Süd-

[180]) London 1901. 386 S. — [181]) Antarctica. Philad. 1902. (Im wesentl. erweiterte Aufsätze von JFranklinInst. 1901 u. 1902.) — [182]) GJ XXI, 1903, 525—29. — [183]) Sc. 1903, 55f. — [184]) Leipzig 1902. — [185]) RGSAustr. 1898, 15—27.

polargebiets schildert G. v. Neumayer in einem Buche »Auf zum Südpol!«[186]).

Dasselbe ist im wesentlichen eine Wiedergabe der zahlreichen Vorträge und Ansprachen des Forschers auf geographischen Kongressen usw. und läßt erkennen, wie trotz aller Bemühungen des Verf. es langer Jahrzehnte bedurfte, ehe die Erforschung der Antarktis ins Werk gesetzt wurde.

Über unsere Kenntnis von der Antarktis berichtet Taylor[187]); eine Erklärung des Ursprungs geographischer Namen aus den Südpolargebieten gibt E. Oppermann[188]). Die botanischen Ziele der Südpolarforschung beleuchtet F. W. Neger[189]); in einem Aufsatz: »Welche Eigentümlichkeiten in der Verteilung der Pflanzen lassen auf eine ehemalige Bewohnbarkeit der Antarktis schließen?«[190]) kommt dieser zu dem Schlusse, daß die gegenwärtige Vergletscherung des Südpolargebiets nur einen zeitlich vorübergehenden Zustand darstellt. Gegen die von Murray dargelegte Übereinstimmung der marinen Fauna der Arktis und Antarktis wendet sich Prof. D'Arcy W. Thompson[191]).

Die physikalischen und chemischen Aufgaben einer antarktischen Expedition erörtert J. Y. Buchanan[192]). In der Südpolarnummer des ScottGMag.[193]), in welcher die Verhandlungen über die Südpolarforschung von der Royal Society wieder abgedruckt sind[194]), vor allem der einleitende Vortrag von Sir John Murray nebst der sich anschließenden Diskussion, berichtet ferner A. Taylor[195]) über die Geschichte der antarktischen Forschung; Fauna und Flora behandelt J. Chumley, eine Bibliographie gibt J. G. Bartholomew.

Sir Cl. Markham legt die verschiedenen Routen dar, auf denen ein Eindringen in die Südpolargebiete möglich ist[196]), und schlägt die Einteilung der Antarktis in Victoria-, Roß-, Weddell- und Enderby-Quadrant vor[197]). Die Meteorologie der Südpolarregionen behandelt G. D. Hubbard[198]) und in übersichtlicher Form A. Supan[199]); Land, Klima und Eisverhältnisse M. Zimmermann[200]).

Über die große Eisdrift in den südlichen Meeren von 1895 und der folgenden Jahre berichtet L. E. Dinklage[201]), welcher ebenfalls eine Zusammenfassung der Eisdriften in südlichen Breiten während der letzten zwanzig Jahre gibt[202]); eine große, ausgedehnte Eisdrift zeigte sich August bis Dezember 1901 im Stillen Ozean. Ferner ist ein Bericht über Eis im S von Kap Horn 1901 zu verzeichnen[203]). Die internationale Sammlung und Verarbeitung der Nachrichten über die Eisverhältnisse der Antarktis regt K. Fricker[204]) an.

---

[186]) Berlin 1901. — [187]) JSchoolG 1898, 369—79. — [188]) DRfG 1899, 309—17. — [189]) MVE 1898, 1—16. — [190]) Glob. LXXX, 1901, 72—75. — [191]) PRSEdinb. XXII (1897—99), 311—49. — [192]) GJ XIV. 1899, 552—59. — [193]) ScottGMag. XIV, 1898, Nr. 10, 511—70. — [194]) Ebenda 511—34. — [195]) Ebenda 535—58. — [196]) Vh. Int. Geogr.-Kongr. Berlin 1899, 623—30. — [197]) GJ XVIII, 1901, 154—60. — [198]) JSchoolG 1901, 161—70. — [199]) PM 1901, 128—52. — [200]) AnnG XI, 1902, 385—406. — [201]) AnnHydr. 1898, 219—26; 1899, 398—402; 1900, 125f. — [202]) Ebenda 1902, 76—83. — [203]) Ebenda 1903, 23f. — [204]) VII. Int. Geogr.-Kongr. Berlin 1899, 348—53.

Von den die Antarktis betreffenden Ergebnissen der deutschen Tiefsee-Expedition »Valdivia« seien erwähnt die Wiederauffindung und Festlegung der Bouvet-Insel, über welche W. Sachse berichtet[205], sowie der Nachweis einer ausgedehnten Tiefsee (bis unter 5000 m), die sich bis in die antarktischen Breiten erstreckt[206].

Über die Wärmeverteilung in dem Wasser der südpolaren Meere berichtet G. Schott[207], welcher die ozeanographischen und meteorologischen Ergebnisse der »Valdivia«-Expedition in einem hervorragenden Werke niedergelegt hat[208].

Im folgenden gruppieren wir die Expeditionen nach geographischen Gesichtspunkten. Wir fassen daher zuerst die vier Unternehmungen zusammen, welche auf den Weddell-Quadranten, d. h. die Inselgruppen und Meeresteile südlich von Amerika, entfallen. Daran soll das Arbeitsfeld der deutschen Expedition südlich von Kerguelen-Insel anschließen. Zuletzt wird dann das Victorialand zu betrachten sein.

1. Die Forschungen im Weddell-Quadranten.

a) Die Belgische Südpolarexpedition.

Die Expedition verließ im August 1897 auf der Dreimastbark »Belgica« (250 t) Europa. Leiter des Unternehmens war A. de Gerlache, als Offiziere gingen mit G. Lecointe und R. Amundsen, als Wissenschaftler Danco, E. Racovitza, H. Arctowski und Dobrowolski, als Arzt F. A. Cook.

Nach einem Besuch des Feuerlandes und der Staaten-Insel wurde im Januar 1898 vom Hughes-Golf aus der Kurs südwestlich durch eine neuentdeckte Durchfahrt zwischen Palmer-Archipel und Graham-Land genommen, die Belgica-Straße. Da die Karten hier gänzlich versagten, so wurden einige Wochen der genauen Aufnahme der hier liegenden Gebiete gewidmet und über 20 Landungen ausgeführt. Nach Passieren der Belgica-Straße wurde ein Eindringen in das Packeis westlich von Alexander-Land versucht; am 2. März 1898 wurde das Schiff auf 71° 30′ S. Br. vom Eise besetzt und blieb nun über ein Jahr lang bis zum 14. März 1899 hier eingeschlossen — so die erste Überwinterung in antarktischen Breiten ausführend. Am 28. März wurde Punta Arenas wieder erreicht.

Über den Verlauf der Expedition sind zwei Bücher erschienen; A. de Gerlache gibt einen sehr allgemein gehaltenen Bericht in »Voyage de la ‚Belgica‘. Quinze mois dans l'Antarctique«[209]. Bedeutend fesselnder und auf die wissenschaftlichen Ergebnisse eingehend ist das Buch des Arztes Fr. A. Cook: »Through the First Antarctic Night«[210].

Hier wird näher das Leben während der Überwinterung geschildert; die Ausrüstung war überstürzt, die Stimmung häufig gedrückt, das Verhältnis

[205]) AnnHydr. 1899, 276—81. — [206]) PM 1899, 94f. — [207]) AnnHydr. 1902, 215—24. — [208]) Wiss. Ergebnisse der deutschen Tiefsee-Expedition auf dem Dampfer »Valdivia« 1898/99. Bd I, Jena 1902, mit Atlas v. 40 Taf. Ref. v. Supan PM 1903, LB 246. — [209]) Paris 1902. — [210]) London 1900. Deutsch: Die erste Südpolarnacht nebst Überblick über die wiss. Ergebnisse von A. Weber, Kempten 1903. Ref. v. R. Fricke PM 1903, LB 800.

der Mitglieder zum Leiter der Expedition ließ zu wünschen übrig. Von den Mitgliedern der Expedition starb Leutnant Danco im Juni 1898, ferner ein Mann der Besatzung. Der wissenschaftliche Anhang enthält Mitteilungen über Zoologie und Botanik von E. Racovitza, über die klimatischen Verhältnisse und über die Tiefenlotungen in der Antarktis von H. Arctowski, über astronomische und magnetische Bestimmungen von G. Lecointe und Bemerkungen über die Schiffahrt von R. Amundsen.

Von allgemeinen Berichten über den Verlauf der Expedition führe ich die Schilderung De Gerlaches[211]) an, welche auch — allerdings nicht immer korrekt — die Expeditionen, welche vorher das von der »Belgica« erforschte Gebiet berührt haben, aufführt; ferner den Vortrag H. Arctowskis in der Geographical Society in London[212]).

Arctowski wendet sich hier gegen den von deutschen Geographen erhobenen Einspruch der Neubenennung der Straße zwischen Palmer-Archipel und Graham-Land — die nach der Dallmann-Expedition eingeführte Bezeichnung Bismarck-Straße sei nicht identisch mit der Belgica-Straße, da Dallmann von Hughes-Golf aus nicht weit genug vorgedrungen sei, um den nördlichen Eingang zu entdecken.

Von der belgischen Regierung werden die wissenschaftlichen Ergebnisse der Expedition unter der Leitung der »Belgica«-Kommission herausgegeben[213]); bis jetzt sind folgende Kapitel erschienen:

H. Arctowski, Das Südlicht (64 S.); Derselbe, Optische Phänomene (47 S.); A. Dobrowolski, Beobachtung der Wolken (157 S.)[214]); Lecointe, Astronomie; Thoulet und Arctowski, Bestimmung der Dichte des Meerwassers; A. Dobrowolski, Schnee und Rauhreif (79 S.)[215]); J. Cardot und F. Stephani, Die Moose und die bryologische Flora der Magellanischen Länder (s.[215]); E. A. Wainio, Lichennen, R. Köhler, E. Topsent, L. Joubin, W. Giesbrecht, C. Attems, V. Willem und G. E. H. Barret-Hamilton, Zoologie (s.[215]); Arctowski, Rapport sur les observations météorologiques horaires.

Die geographischen Ergebnisse der Expedition liegen in der Aufnahme der Belgica-Straße (neuerdings von der schwedischen Expedition als sehr fehlerhaft hingestellt) und in dem Nachweis, daß die von Bellingshausen gesichtete Eismauer sowie Walker-Land nicht existieren[216]). Die Vergletscherung des Landes wurde eingehend studiert und überall ein Rückzug des Eises festgestellt, wie aus den Abhandlungen von H. Arctowski hervorgeht[217]). Von diesem liegen ferner eine größere Anzahl von Berichten über die meteorologischen und Eisverhältnisse der erforschten Gebiete vor, von denen ich die wichtigsten erwähne:

Ein vorläufiger Bericht über die meteorologischen Resultate[218]), Vortrag auf dem Internationalen Geographentag zu Berlin über die meteorologischen[219]) und über die ozeanographischen[220]) Resultate. Über die Tafeleisberge der

[211]) BSRBelgeG 1900, 365—513. — [212]) GJ XVIII, 1901, 353—94, mit K. (1:800000). — [213]) MGGesHamburg 1901, 230f. — [214]) »Belgica«-Expedition Antarctique Belge. Resultats du voyage du S. Y. Belgica en 1897—99 sous le Command. de A. de Gerlache de Gomery. Rapports scientifiques. Anvers 1901—04. Ref. v. Günther PM 1903, LB 798. — [215]) Ebenda 1904, LB 520. — [216]) PM 1899, 123f. — [217]) CR CXXXI, 1900, 1260—62. BSR BelgeG 1900, 93—175. GJ XVII, 1901, 150—80. — [218]) GJ XIV, 1899. BAcRBelgeG XI, 1899, 642—49. — [219]) VII. Int. Geogr.-Kongr. Berlin 1899, 648—51. — [220]) Ebenda 649—56.

antarktischen Regionen [221]), über die meteorologischen Zustände der Antarktis [222]), über periodische Schwankungen der Südlichter [223]) sowie über Dämmerungserscheinungen, an Bord der »Belgica« beobachtet [224]). Die meteorologischen Ergebnisse, welche uns die erste Jahresreihe aus dem Südpolargebiet geben, werden von A. Supan [225]) eingehend diskutiert; auffallend sind die niedrigen Temperaturen des antarktischen Sommers, in welchem die polaren Winde vorherrschen. Aus den Luftdruck- und Windbeobachtungen geht hervor, daß die Hauptlandmasse und das Zentrum der antarktischen Antizyklone der östlichen Halbkugel angehört. Seine Beobachtungen über die Formen des Land- und Meereises hat H. Arctowski in einer von zahlreichen Skizzen begleiteten Arbeit zusammengestellt [226]), in der auch die Entstehung und der Aufbau der Schnee- und Eiskristalle behandelt wird, jedoch fehlt eine zusammenfassende Darstellung der Ergebnisse.

Über die wissenschaftlichen Arbeiten der »Belgica«-Expedition, über die Hydrographie der Belgica-Straße sowie über die magnetischen und astronomischen Beobachtungen berichtet G. Lecointe [227]), über Tier- und Pflanzenleben E. Racovitza [228]). E. Topsent diskutiert die von der Expedition gesammelten Schwämme und die Bipolarität der Faunen [229]). Die Identität der von Bellingshausen und der »Belgica«-Expedition gesichteten Länder behandelt G. Lecointe [230]). Die Tiefenverhältnisse südlich Kap Horn sind durch die »Belgica«-Expedition bedeutend geklärt worden. Die Kontinentalstufe ist bei der Staaten-Insel sehr schmal, der Abfall zur Tiefsee (4000 m) sehr steil [231]).

b) Die Schwedische Südpolarexpedition.

Die Expedition, welche 1901 zugleich mit der deutschen und englischen Expedition zur Erforschung des Südpolargebiets auszog, wurde völlig aus privaten Mitteln ausgerüstet und stand unter Leitung von Otto Nordenskjöld, welcher über Zweck und Ziel der antarktischen Forschung Mitteilungen macht [232]).

Als Expeditionsschiff wurde die erprobte »Antarctic« erworben, deren Führer, Larsen, praktische Erfahrungen in der Schiffahrt in den antarktischen Gewässern besaß. Als Wissenschaftler gingen mit G. Bodman (Meteorolog und Hydrograph), A. Ohlin und K. A. Andersson (Zoologen), C. Skottsberg (Botaniker), S. A. Duse (Kartograph) und Ekelöf (Arzt). Dazu trat später als Geolog und wissenschaftlicher Leiter der Expedition H. G. Andersson. Die argentinische Regierung errichtete auf der Staaten-Insel eine wissenschaftliche Station.

Am 16. Oktober 1901 verließ die »Antarctic« Göteborg, ergänzte den Proviant in Buenos Aires, lief die Falkland-Inseln und Staaten-Insel an, welche am 6. Januar 1902 verlassen wurde. Am 11. Januar kamen die Südshetland-Inseln in Sicht; der Kurs wurde dann durch die Orleans-Straße genommen, ohne jedoch die von Larsen 1893 gesichtete Durchfahrt nach Osten zu finden;

---

[221]) CR CXXXII, 1901, 725 f. — [222]) Ciel et Terre, 1900, Okt. — [223]) Ebenda 1901, 79—91, 113—23. — [224]) Ebenda 1902, 68—79. — [225]) PM 1899, 283—85. — [226]) PM, Erg.-H. 144, 1903. 121 S. — [227]) BSRBelgeG 1900, 29—92. — [228]) Ebenda 177—230. — [229]) CR CXXXII, 1901, 168 f. — [230]) BSRBelgeG 1902, 446—50. — [231]) Mémoires couronnés publ. p. l'Ac. R. de Belq. LXI, 1901, mit K. (1:8800000). — [232]) Y 1900, 51—75.

man gelangte vielmehr in die Belgica (de Gerlache)-Straße. Da die Ostküste von Graham-Land das Ziel der Expedition war, so wurde umgekehrt und um die nördliche Spitze von Louis-Philipp-Land nach S gesteuert. Nachdem vorher ein Depot auf der Seymour-Insel niedergelegt war, drang man bis 65½° S. Br. vor; hier verhinderte Eis das weitere Vordringen. Da die Küste von König-Oskar-Land ebenfalls durch Treibeismassen gesperrt war, wurde nach mehrwöchentlichem Kreuzen die Winterstation am Fuße des Snow Hill, nahe der Seymour-Insel, angelegt; hier blieben Nordenskjöld, Bodman und Ekelöf, indessen die »Antarctic« im Februar nach den Falkland-Inseln zurückkehrte. Von April bis Juli hat die »Antarctic« unter Leitung des neu hinzugetretenen Geologen H. G. Andersson sich der Erforschung Südgeorgiens und der angrenzenden Meeresgebiete gewidmet. Am 5. November trat die »Antarctic« ihre neue Fahrt nach S an; nachdem erst die Untersuchungen Nordenskjölds in der Orleans-Straße vervollständigt waren, verließ bei der Nordspitze von Louis-Philipp-Land G. Andersson mit Leutnant Duse das Schiff, um auf dem Landweg das Winterquartier Nordenskjölds zu erreichen, jedoch verhinderten dies Eis und Gletscher, so daß er in der Herbert-Sidney-Bai sich zur Überwinterung entschließen mußte. Die »Antarctic« drang bis zur Erebus- und Terror-Bucht vor; hier wurde sie von Eis besetzt und am 12. Februar 1903 zerdrückt, es gelang aber Mannschaft und Proviant nach 16tägigem Treiben auf einer Eisscholle auf der Insel Paulet zu landen. Inzwischen wurde sowohl von Schweden unter Gylden wie auch von Argentinien unter Irizar eine Hilfsexpedition ausgesandt, welch letzterer es schon im November 1903 gelang, die drei verschiedenen Abteilungen der schwedischen Expedition nebst sämtlichen Sammlungen zu retten; im Dezember wurde Buenos Aires erreicht.

Über die erste Reise der »Antarctic« bis zur Rückkehr nach den Falklands-Inseln berichtet (nach Briefen Nordenskjölds und Duses) H. Wichmann[233]); die Winterexpedition der »Antarctic« nach Süd-Georgien sowie die Arbeiten auf den Falkland-Inseln und auf Feuerland schildert H. G. Andersson[234]). Nathorst berichtet über die Aussendung der schwedischen Hilfsexpedition[235]), Lt. Irizar über die argentinische Entsatzexpedition auf der »Uruguai«[236]). Die Leiter der einzelnen, getrennt überwinternden Abteilungen, O. Nordenskjöld, G. Andersson und Larsen, geben eine Darstellung der Untersuchungen, welche von der Expedition ausgeführt sind[237]). Die vorläufigen Ergebnisse der wissenschaftlichen Arbeiten werden wieder von A. Supan[238]) diskutiert.

Durch die schwedischen Forschungen ist das Kartenbild von Graham-Land, Louis-Philipp-Land usw. wesentlich verändert worden. Es darf jetzt als erwiesen gelten, daß Graham-Land und Louis-Philipp-Land zusammenhängen — der Orleans-Kanal bildet nicht die Verbindung zwischen West- und Ostküste von Graham-Land, sondern führt in die Belgica-Straße. König-Oskar-Land weicht beträchtlich nach W zurück — verschiedene Inseln sind von der Karte verschwunden — andere in ihrer Größe und Form berichtigt. Die Eisverhältnisse waren 1902/03 sehr ungünstig, 1903/04 dagegen außerordentlich günstig.

---

[233]) PM 1902, 138—40. — [234]) Y 1902, 409—21, 515—28. PM 1902, 202f. — [235]) Y 1903, 200—08. — [236]) GJ XXIII, 1904, 580—96. — [237]) Y 1904, 43—86. PM 1904, 28—31 (G. Andersson). — [238]) PM 1904, 31f.

Wertvoll sind die geologischen und paläontologischen Sammlungen; bei der Hoffnungsbucht wurden wohlerhaltene Pflanzenreste entdeckt, die der Juraformation angehören, bei der Seymour-Insel tertiäre Pflanzen, ebenfalls wurden größere Knochenlager von Wirbeltieren gefunden. Im Sommer 1902 wurde von G. Andersson die deutsche Station in der Royal-Bai auf Süd-Georgien (1882/83) besucht; die Baulichkeiten waren noch gut erhalten, der Roßgletscher wurde weiter vorgerückt gefunden wie im Jahre 1883[239]. Die hydrographischen Untersuchungen versprechen reiche Ergebnisse; interessant sind die von Andersson angeführten Tiefen-Temperaturen der Bransfield-Straße, welche sich zwischen — 1,30° und — 1,65° bewegen (s. [237]). Die Lotungen in dem noch unbekannten Gebiet nordwestlich von Süd-Georgien ergaben Tiefen von 4700 und 5900 m (s. [234]). Die vorläufigen Ergebnisse der 20monatlichen meteorologischen Beobachtungen auf der Snow-Hill-Insel werden von G. Bodman[240] mitgeteilt; die Temperaturen sind relativ zur Breite sehr niedrig, die Temperaturveränderlichkeit ist sehr bedeutend.

c) Die Schottische Südpolarexpedition.

Über den mehrfach geänderten Plan, die Ausrüstung und Zusammensetzung der Expedition liegen verschiedene Mitteilungen des Leiters, William S. Bruce, vor[241]. Während ursprünglich eine Dauer der Expedition von drei Jahren beabsichtigt war, sollte später keine Überwinterung in der Antarktis stattfinden, sondern die Tätigkeit der Expedition sich auf eine Kreuzfahrt im Weddell-Meer beschränken. Als Schiff der Expedition »Scotia« diente der frühere Dampfwaler »Hecla« (400 t), nautischer Leiter war Th. Robertson; als Wissenschaftler gingen mit R. N. Rudmose-Brown (Botaniker), R. C. Mossman (Meteorolog und Magnetiker), J. H. H. Pirie (Geologe), D. W. Wilton (Zoolog).

Die Ausreise der »Scotia« konnte erst am 8. November 1902 erfolgen. Am 6. Januar 1903 erfolgte die Ankunft bei den Falkland-Inseln, wo der vorgerückten Jahreszeit wegen Proviant und Kohlen für eine Überwinterung eingenommen wurden. Über die Fahrt bis zu den Falkland-Inseln berichtet Bruce, über die während der Fahrt angestellten ozeanographischen Untersuchungen D. W. Wilton, über Plankton Rudmose-Brown u. a.[242]. Am 26. Januar wurde die Fahrt nach den Süd-Orkney-Inseln fortgesetzt, in 60° 20′ S. Br. wurde das erste Packeis getroffen. Nach erst östlicher, dann südlicher Fahrt gelang ein Vordringen bis 70° 25′ S. Br., 17° 12′ W. L., am 25. März 1903 wurden wieder die Süd-Orkney-Inseln erreicht und in der Scotia-Bucht auf der Laurie-Insel überwintert. Trotz der relativ geringen Breite (60° S. Br.) wurde die »Scotia« bis zum 23. November 1903 hier durch Eis festgehalten. Während der Meteorologe Mossman auf der Station die Beobachtungen fortsetzte, fuhr die »Scotia« nach den Falkland-Inseln und dann nach Buenos Aires, um noch einmal ein Eindringen in das Weddell-Meer zu versuchen. Am 22. Februar 1904 wurde wieder von den Süd-Orkney-Inseln aus ein Vorstoß nach SO gemacht, auf 66° S. Br. wurde das Packeis erreicht; es gelang jedoch, bis 72° 25′ S. Br., 18° W. L. vorzudringen, wo die Eiskante des mutmaßlichen antarktischen Kontinents angetroffen und bis 74° S. Br., 24° W. L. verfolgt wurde. Nach einer Besetzung durch Treibeis wurde die »Scotia« am 14. März frei; nach Anlaufen der Insel Gough südlich von Tristan da Cunha erfolgte am 5. Mai 1904 die Ankunft in Kapstadt.

---

[239]) AnnHydr. 1902, 436f. — [240]) PM 1904, 117—21. — [241]) ScottGMag. 1900, 352—57; 1901, 561—69; 1902, 536—43. — [242]) Ebenda 1903, 169—83.

Über den Verlauf der Expedition bis zur Rückkehr nach Buenos Aires berichtet Bruce, über die meteorologischen Ergebnisse Mossman, über Zoologie Bruce und Wilton, über die Tiefseeablagerungen Pirie und über Botanik und Plankton Rudmose-Brown[243]. Eine Übersicht über die vorläufigen Ergebnisse der Expedition gibt A. Supan[244]).

Die schottische Expedition hat namentlich reiche hydrographische Resultate in den unbekannten Gebieten des Weddell-Meeres zu verzeichnen; die Lotungen von 64—70° S. Br. weisen eine gleichförmige Tiefsee von 4000—5000 m auf; auf der zweiten Fahrt wurde die Roß-Tiefe (über 7300 m) auf 4850 m korrigiert, unter etwa 74° wurde eine Küste festgestellt. Während der Überwinterung auf den Süd-Orkney-Inseln wurden Laurie und Saddle Island näher erforscht, welche fast gänzlich mit Eis und Schnee bedeckt sind. Die meteorologischen Ergebnisse ergänzen die schwedischen Beobachtungen und zeigen, daß auf beiden Stationen das Jahr 1903 abnorm war. Die Station auf den Süd-Orkney-Inseln wird mit Unterstützung von Argentinien unter vorläufiger Leitung von Mossman weiter unterhalten.

d) Die Französische Südpolarexpedition.

Über die wieder in die gleichen Gewässer des Weddell-Meeres gerichtete französische Expedition unter Charcot liegen nur einige kurze Nachrichten vor, zum Teil aus der Zeit, die über die Berichtsjahre hinausgreift.

Die Expedition verließ[245]) auf dem Dampfer »Français« am 23. August 1903 Havre und traf in Buenos Aires mit Nordenskjöld, an dessen Nachsuchung sie sich beteiligen wollte, zusammen. Nach einem Besuch von Uschuaia auf Feuerland hat sie sich am 15. Januar 1904 nach S gewandt, um zunächst Palmer-Land näher zu erforschen und dann im W von Graham-Land nach S vorzudringen. Infolge von Differenzen sind der belgische Forscher de Gerlache sowie die französischen wissenschaftlichen Teilnehmer Bonnier und Perez von der Expedition zurückgetreten, so daß die wissenschaftlichen Resultate nur beschränkte sein können. Zeitungsnachrichten zufolge ist die Expedition Anfang März 1905 in Südamerika wieder eingetroffen; Palmer-Land wurde erforscht, Alexander-Land gesichtet, aber nicht betreten.

2. *Die Deutsche Südpolarexpedition.*

Eine vortreffliche Übersicht über das Zustandekommen der Expedition, ihre Ausrüstung und ihre Ziele gibt O. Baschin in einer Abhandlung »Die Deutsche Südpolarexpedition«[246]).

Sie enthält: Blick auf die Geschichte der Südpolarexpeditionen; Vorbereitung der deutschen Expedition; Plan und wissenschaftliche Aufgaben; Praktische Wichtigkeit und nationale Bedeutung; Das Südpolarschiff »Gauß«; Ausrüstung; Organisation und Personal; Die Ausreise; Gleichzeitige andere Unternehmungen; Programm der internationalen Kooperation.

Die Bedeutung der Forschung am Südpol beleuchtet E. v. Drygalski[247]),

---

[243]) ScottGMag. 1904, 57—66, 113—33. — [244]) PM 1904, 57f., 79f. — [245]) Ebenda 1903, 1904, Mon.-Ber. — [246]) ZGesE 1901, 165—214. — [247]) VhGesE 1899, 54—87.

den besonderen Wert der Expedition für Meteorologie und Erdmagnetismus V. W. v. Bezold[247]). Über das Schiff der Expedition »Gauß« (Dreimastmarssegelschoner von 1450 t mit Hilfsmaschine) berichtet Kretschmer[248]). F. Bidlingmaier[249]) schildert die meteorologische und magnetische Ausrüstung der Expedition und entwickelt das Programm der internationalen Kooperation, H. Gazert[250]) die bakteriologischen Aufgaben, E. Vanhöffen[251]) die Fischereiversuche.

Von großem Werte für die geplante gemeinsame Arbeit der englischen und deutschen Expedition war die Behandlung der antarktischen Frage auf dem VII. Internationalen Geographentage zu Berlin, wo v. Drygalski über Plan und Aufgaben der deutschen Expedition berichtet und das Zusammentreten einer internationalen Kommission vorschlägt[252]).

Am 11. August 1901 verließ die Expedition Kiel. Leiter derselben war E. v. Drygalski, Kapt. H. Ruser; als Wissenschaftler nahmen teil E. Vanhöffen (Zoolog und Botaniker), H. Gazert (Arzt und Bakteriolog), E. Philippi (Geolog und Chemiker), Fr. Bidlingmaier (Meteorolog und Magnetiker). Auf der erdmagnetisch-meteorologischen Station auf den Kerguelen-Inseln im südlich-indischen Ozean waren als Zoolog und Botaniker E. Werth, als Meteorolog J. Enzensperger, als Magnetiker K. Luyken tätig.

Nach Anlaufen von Saõ Vicente (Kap Verdische Inseln), einem Aufenthalt vom 23. November bis 7. Dezember in Kapstadt und einer Landung auf der Possession-Insel wurde am 2. Januar 1902 die deutsche Station in der Observatory-Bai auf den Kerguelen-Inseln erreicht. Hier war die Station schon in Tätigkeit und hatte die von dem Dampfer »Tanglin« überbrachten Kohlen, Hunde usw. an Land genommen. Am 31. Januar 1902 verließ v. Drygalski die Kerguelen-Inseln, besuchte am 3. Februar die Heard-Insel, am 13. Februar wurde Treibeis angetroffen und am 22. Februar wurde das Schiff auf 66° 2′ S. Br., 89° 48′ Ö. v. Gr. in der Posadowsky-Bucht vor neuem Land — Kaiser-Wilhelm II.-Land — fest. Während des fast einjährigen Aufenthalts (bis zum 8. Februar 1903) wurden zahlreiche Schlittenexpeditionen nach dem von der Expedition entdeckten Gauß-Berg sowie entlang der Küste nach W unternommen und das reichhaltige geo-physikalische Programm ausgeführt. Nach Lösung der Eiseinklammerung wurde während zweier Monate versucht, die Fahrt nach W fortzusetzen, jedoch trieb die nordwärts setzende Eisströmung das Schiff vom antarktischen Festland ab. Am 8. April wandte sich der »Gauß« heimwärts; auf der Rückreise wurden im Indischen Ozean die Inseln St. Paul und Neu-Amsterdam, im Atlantischen Ozean St. Helena, Ascension und die Azoren besucht. Am 25. November 1903 traf die Expedition wieder in Kiel ein. — Über der Kerguelen-Station hat ein schweres Schicksal gewaltet. Nach einhalbjährigem Aufenthalt erkrankte zuerst Werth an Beriberi, später auch Enzensperger, welch letzterer am 2. Februar 1903 starb. Das wissenschaftliche Programm wurde von Luyken durchgeführt; am 1. April 1903 erfolgte die Rückkehr durch den Dampfer »Staßfurt«.

Die Berichte über die Expedition und die wissenschaftliche Tätigkeit der Mitglieder sind in den Veröffentlichungen des Instituts für Meereskunde und des Geographischen Instituts an der Universität Berlin vereinigt[253]).

---

[248]) Die Deutsche Südpolarexpedition. Berlin 1901, Mittler & Sohn. — [249]) PM 1901, 152f. — [250]) Ebenda 153—55. — [251]) Ebenda 19f. — [252]) VII. Int. Geogr.-Kongr. Berlin 1899, 631—42. — [253]) H. 1, 2 u. 5. Berlin 1902—05, Mittler & Sohn.

Heft 1 enthält: Allgemeiner Bericht über den Verlauf der Fahrt von Kiel bis Kapstadt von v. Drygalski; Die Kapverdische Insel São Vicente: 1. Topographie von E. Werth, 2. Geologie von E. Philippi, 3. Vegetationsverhältnisse von Werth; Ozeanographische Beobachtungen von v. Drygalski; Die Bestimmung des Salzgehalts im Meerwasser auf chemischem Wege von Philippi; Die Beschaffenheit des Meeresgrundes von Philippi; Bakteriologische Untersuchungen von H. Gazert; Biologische Beobachtungen von E. Vanhöffen; Magnetische Beobachtungen von Fr. Bidlingmaier; Die Maschinenanlage des »Gauß« von A. Stehr; Fahrt des »Gauß« von Kiel bis Kapstadt von H. Ruser; Die Kerguelen-Station von J. Enzensperger. — Heft 2: Allgemeiner Bericht über den Verlauf der Expedition von Kapstadt bis zu den Kerguelen von v. Drygalski; Nautischer Reisebericht von Ruser; Lotungen von v. Drygalski; Possession-Island: 1. Geologische Beobachtungen von Philippi, 2. Die Vegetationsverhältnisse von Werth; Biologische Beobachtungen von Vanhöffen; Die Meteorologischen Beobachtungen an Bord des »Gauß« im Atlantischen Ozean von Bidlingmaier; Meteorologische Tabellen von Ott; Bericht über den Stand der Arbeiten auf der Kerguelen-Station von Werth. — Heft 5: Allgemeiner Bericht seit der Abfahrt von Kerguelen bis zur Rückkehr nach Kapstadt von v. Drygalski; Bericht über die Rekognoszierungs-Schlittenreise nach dem Rand des Inlandeises und über die Auffindung des Gauß-Berges von R. Vahsel; Gesundheitsbericht von Gazert; die Tätigkeit der Kerguelen-Station von Luyken; Geographische Arbeiten von v. Drygalski; Die erdmagnetischen Arbeiten von Bidlingmaier; Meteorologischer Bericht von Gazert; Geologischer und chemischer Bericht von Philippi; Biologischer Bericht von Vanhöffen; Bakteriologischer Bericht von Gazert; Seefahrt und Schiffsarbeiten von Ruser; Bericht über die Ballonaufstiege von Stehr.

Einen Überblick über die Expedition gibt v. Drygalski in der außerordentlichen Sitzung der Gesellschaft für Erdkunde zur Begrüßung der Deutschen Südpolarexpedition[254]). Die wissenschaftlichen Ergebnisse der Expedition beleuchtet in verschiedenen Abhandlungen A. Supan[255]), die hydrographischen O. Krümmel[256]) und G. Schott[257]).

Durch die Deutsche Südpolarexpedition hat die Frage nach Art und Ausdehnung des antarktischen Kontinents wertvolle Beiträge erhalten; die Küste desselben zwischen Knox- und Kemps-Land wurde für 20 Längengrade festgestellt oder erschlossen und Kaiser-Wilhelm II.-Land benannt; Termination-Land existiert nicht. Bemerkenswert ist der Steilabfall von Kaiser-Wilhelm II.-Land nach N sowie die Entdeckung des vulkanischen, eisfreien Gauß-Berges. Wichtige Ergebnisse brachten auch die ozeanographischen Untersuchungen; so wurde die bisher angezweifelte Romanche-Tiefe bestätigt, und die Tiefenverhältnisse des südlichen Indischen Ozeans (Crozet-Schwelle) stellen sich jetzt anders dar, als früher angenommen wurde, desgleichen die Strömungsverhältnisse in der Antarktis. Die Anschauungen über die Verbreitung der Bodensedimente und die Temperaturverteilung fanden wesentliche Ergänzung. Die meteorologischen Beobachtungen ergaben, daß die Station am Südrande einer Furche niedrigen Luftdrucks lag und nach S der Luftdruck zu einem Maximum über dem Kontinent anstieg. Die erdmagnetischen Ergebnisse werden sich erst nach der Bearbeitung überschauen lassen, jedoch sind nicht allein methodisch wichtige Resultate zu erwarten, sondern auch sichere Feststellungen über die dortige Verteilung der erdmagnetischen Elemente. Beobachtungen über die Bewegungen des Inlandeises am Gauß-Berg durch Triangulation wurden im Mai und September 1902

[254]) ZGesE 1904, 7—48. — [255]) PM 1902, 238—40; 1903, 153—55, 273—77. — [256]) AnnHydr. 1902, 390—95; 1903, 293—95. — [257]) ZGesE 1902, 323—32, 635—42.

unternommen, ferner wurden Schwerkraftsbestimmungen, zahlreiche biologische Fänge am Rande der Antarktis auf der Reise sowie bakteriologische Untersuchungen des Meerwassers gemacht.

3. *Die Forschungen im Victoria-Gebiet.*

a) Die Expedition Borchgrevinks.

Die Expedition, ausgerüstet von dem Londoner Verleger Sir G. Newnes, verließ unter Leitung des Norwegers C. E. Borchgrevink auf der »Southern Cross«, Kapt. B. Jensen, am 19. Dezember 1898 Hobart und erreichte, oft behindert durch das Packeis am 17. Februar Kap Adare (Victoria-Land). Während die »Southern Cross« nach Neuseeland zurückkehrte, schlug Borchgrevink bei Kap Adare das Winterlager auf; zum Stab der Expedition gehörten Lt. Colbeck, L. Bernacchi (Physiker und Astronom) und H. Hansen (Zoolog), welcher während der Überwinterung starb. Das Eindringen in Victoria-Land von Kap Adare erwies sich als unmöglich, da das Land zu Höhen von 4000 m hier ansteigt, jedoch wurden im Frühling mehrere Küstenreisen ausgeführt, auch wurde während der Überwinterung meteorologisch und magnetisch gearbeitet. Am 28. Januar 1900 traf die »Southern Cross« wieder bei Kap Adare ein und setzte nach Aufnahme der Expedition ihre Reise südwärts fort. Nach einigen Landungen wurde am 16. Februar 1900 78° 34′ S. Br. und 164° 10′ W. L. erreicht, wo die Eisbarriere eine Lücke zeigte. Borchgrevink verließ hier das Schiff und erreichte mit Schlitten 78° 50′ S. Br. Am 31. März 1900 traf die »Southern Cross« in Neuseeland wieder ein.

Über den Verlauf der Expedition sind zwei Bücher erschienen: Borchgrevink »First on the Antarctic Continent«[258]) und L. Bernacchi »To the South Polar Regions«[259]), ferner ein Bericht Borchgrevinks[260]), in welchem auch kurz die Geographie und Geologie von Victoria-Land, die Eisverhältnisse sowie die zoologischen, meteorologischen und erdmagnetischen Beobachtungen behandelt werden. Die wissenschaftlichen Ergebnisse werden von A. Supan diskutiert[261]).

Der Platz zur Überwinterung (Kap Adare) war ungünstig gewählt, da die häufigen Stürme den Aufenthalt sehr unangenehm gestalteten und die Föhnwinde den Wert der meteorologischen Beobachtungen herabsetzen. Die Aufnahme der Ostküste von Victoria-Land hat im allgemeinen die Angaben von Roß bestätigt, das Land selbst besteht vorwiegend aus basaltischen Gesteinen, der antarktische Eiswall ist seit 1840 erheblich zurückgewichen und hat an Höhe eingebüßt. Die meteorologischen Beobachtungen ergaben, daß die Station auf Kap Adare (71° S. Br.) bedeutend näher der antarktischen Antizyklone liegt, wie die belgische Station (70° S. Br.) und bestätigen die Annahme Supans, daß das südpolare Festland hauptsächlich der östlichen Halbkugel angehört. Den magnetischen Südpol hat Borchgrevink nicht erreicht — seine Berechnung er-

---

[258]) London 1901. 334 S. mit K. VhGesE 1901, 163—71. — [259]) London 1901. — [260]) GJ XVI, 1900, 381—414. — [261]) PM 1900, 238—42, mit K.

gibt 73° 20′ S. Br., 146° Ö. L. — die magnetischen Beobachtungen selbst unterlagen starken Störungen.

Eine ausführliche Bearbeitung der meteorologischen und magnetischen Beobachtungen gibt L. Bernacchi[262]), derselbe lieferte wertvolle Beiträge zur Geographie von Victoria-Land in einem Vortrag vor der R. Geogr. Society, in welchem er seine Theorie über die Roßsche Eisbarriere entwickelte[263]). Die Sammlungen des verstorbenen Zoologen der Expedition, Hansen, sind vom Britischen Museum herausgegeben worden[264]). Über die auf dem antarktischen Festlande gesammelten Pflanzen berichtet N. Wille[265]).

Die Fortschritte, welche unsere Kenntnis über die Meteorologie der Antarktis durch die Überwinterung der »Belgica«- und »Southern Cross«-Expedition gemacht hat, beleuchtet A. Supan[266]).

b) Die Englische Südpolarexpedition.

Nachdem in Deutschland die Mittel für eine Südpolarexpedition bewilligt waren, gelang es auch in England, durch private Schenkungen und mit Unterstützung der Regierung eine Expedition auszurüsten, welche zu gleicher Zeit Europa verließ. Für die Expedition wurde ein eigenes Schiff, »Discovery«, mit einem Deplacement von 1750 t gebaut. Die Leitung ruhte in nautischen Händen. Das Personal setzte sich zusammen aus Kommandant R. P. Scott mit einem Stabe von vier Offizieren; George Murray (wissenschaftlicher Leiter), J. V. Hodgson (Biolog), L. Bernacchi (Physiker), H. J. Ferrer (Geolog), R. Koettlitz (Arzt und Botaniker), Edw. Wilson (Arzt und Zoolog) und 38 Mann Besatzung.

Die Expedition, deren Hauptaufgabe die Erforschung der von Roß entdeckten steilen Eiswand im S des Victoria-Landes war, verließ am 6. August 1901 Cowes, erreichte am 3. Oktober nach Anlaufen von Madeira und Trinidad Kapstadt, verließ Kapstadt am 14. Oktober, besuchte die Macquarie-Insel und kam am 29. November in Lyttleton auf Neuseeland an. Nachdem hier das Schiff gedockt war, wurde Lyttleton am 20. Dezember verlassen, am 9. Januar 1902 wurde ohne Schwierigkeit Kap Adare erreicht und bis 152° 30′ W. L., 76° S. Br. vorgedrungen. Da hier kein zur Überwinterung geeigneter Platz vorgefunden wurde, so kehrte die »Discovery« nach W zurück und bezog Winterquartier südlich von Mount Erebus und Terror in 77° 51′ S. Br., 166° 42′ Ö. L. Von hier aus wurden zahlreiche Schlittenexpeditionen unternommen auf deren einer Scott 1902 bis 82° 17′ S. Br., 163° Ö. L. gelangte. Die von England ausgesandte Hilfsexpedition auf der »Morning« unter Colbeck konnte sich im Januar 1903 der »Discovery« bis auf zehn Seemeilen nähern und diese mit Proviant, Kohlen usw. versorgen; das Schiff der Hauptexpedition selbst blieb während des Sommers im Eise eingeschlossen. Während der zweiten Überwinterung 1903 wurde von Scott eine Schlittenexpedition nach W auf das Hochplateau von Victoria-Land unternommen, bei welcher man bis 146½° Ö. L., 78° S. Br. vordrang. Am 5. Januar 1904 kam die zweite Entsatzexpedition (bestehend aus den Schiffen »Morning« und »Terra Nova«) an und am 14. Februar

---

[262]) Magn. and Meteorol. Observations made by the »Southern Cross« antarctic expedition. London 1903. — [263]) GJ XVII, 1901, 478—95. — [264]) Rep. on the Collections of Nat. Hist. London 1902. — [265]) NytMagNat. XL, 1902. — [266]) PM 1901, 128—32.

gelang die Vereinigung. Auf der Rückfahrt wurde auf der Höhe von Kap Adare noch ein Vorstoß nach W gemacht und die Identität der Baleny- und Russel-Inseln nachgewiesen; am 1. April 1904 erfolgte die Ankunft in Lyttleton.

Für die Inangriffnahme der antarktischen Forschung durch England und den Plan für eine englische Expedition führe ich die Arbeiten von Sir Cl. Markham[267]) und Sir John Murray[268]) an; ersterer legt die Aufgaben der englischen Expedition auf dem Geographen-Kongreß zu Berlin 1899 dar[269]). Der englischen Expedition wurde eine genaue Anweisung über die Erforschung ihres Gebiets mitgegeben[270]); auch wurde eine Anleitung für die verschiedenen Wissenszweige verfaßt (s. [180]). Über die Ausreise der »Discovery« berichtet H. R. Mill[271]), welcher die Expedition bis Madeira begleitete, über die Fahrt von Madeira, Trinidad-Insel bis Kapstadt G. Murray[272]). Sir Cl. Markham[273]) teilt die Ankunft der »Discovery« in Lyttleton mit und macht Vorschläge für die Aussendung einer Hilfsexpedition. Am 9. Juli 1903 wurde als Hilfsschiff die »Morning« entsendet nebst Instruktion und Schreiben an Scott[274]). Von der »Morning« wurde auf der Fahrt eine neue Insel entdeckt (Scott-Insel, 67° 40′ S. Br.), über die Fahrt liegen mehrere Berichte vor[275]). Scott[276]) schildert die Arbeiten und Erfolge der ersten Überwinterung, über die Entsendung der zweiten Hilfsexpedition berichtet Sir Cl. Markham[277]) sowie über die Befreiung der »Discovery« und ihre zweite Überwinterung[278]).

Die wissenschaftlichen Ergebnisse der englischen Expedition werden zugleich mit denjenigen der deutschen Expedition von A. Supan diskutiert (s. [255]).

Trotzdem die Engländer infolge verdorbenen Proviants ihre gesamten Schlittenhunde einbüßten, gelang es ihnen, sowohl nach S wie nach W und O bewundernswerte Vorstöße in das antarktische Gebiet zu machen, welche unsere Kenntnis über Ausdehnung und Natur des Victoria-Landes erheblich vermehren. Die Ostküste des Victoria-Landes verläuft von den Vulkanen Erebus und Terror an, welche auf einer Insel liegen, nach S bis 82½°; zwischen Victoria-Land und dem neu entdeckten König-Eduard VII.-Land im O befindet sich eine ausgedehnte Eisbucht, der schwimmende Ausläufer des Inlandeises, endigend in der berühmten Eisbarriere von Roß. Das Innere des Victoria-Landes im W, welches 1902 von A. B. Armitage, 1903 von Scott erstiegen wurde, erhebt sich bis zu einer durchschnittlichen Höhe von 2700 m; an der Küste durchbrechen einige Gipfel das Inlandeis. Über die während der Überwinterung angestellten Beobachtungen und ihre Ergebnisse liegen zur Zeit noch keine Mitteilungen vor.

---

[267]) Antarctic exploration, a plea for a national expedition. London 1898. — [268]) ScottGMag. 1898, 511—34. — [269]) VII. Int. Geogr.-Kongr. Berlin 1899, 623—30. — [270]) GJ XVIII, 1901, 154—60. — [271]) Ebenda XIX, 1902, 417—23. — [272]) Ebenda 425—35. — [273]) Ebenda 435—48. — [274]) Ebenda XX, 1902, 209—16. — [275]) Ebenda XXI, 1903, 439—41, 651; XXII, 1903, 13—20. — [276]) Ebenda XXII, 1903, 20—37. — [277]) Ebenda 686—89. — [278]) Ebenda XXIII, 1904, 549—52.

Russisch-Asien 1898—1904

(mit Ausschlufs der Kaukasusländer und Russisch-Armeniens).

Von Dr. Max Friederichsen in Göttingen.

Vorbemerkung. Die Titel der in russischer Sprache geschriebenen Bücher, Zeitschriften oder Artikel sind in deutscher Übersetzung angegeben; die Sprache des Originals ist aber durch Hinzufügung eines »r« (= russisch) kenntlich gemacht. Enthält der Artikel ein deutsches oder französisches Resümee, so ist diesem »r« ein DR (= deutsches Resümee) oder FR (= französisches Resümee) beigefügt. Bei der Transkription der russischen Eigen- und Personennamen wurde eine jedem Deutschen ohne weiteres lesbare Umschreibung der in unserem Alphabet fehlenden russischen Buchstaben gewählt. Es wurden daher ж durch sh, ч durch tsch, ш durch sch und щ durch schtsch umschrieben. Dieses Verfahren verfolgt auch die neue neunte Ausgabe des Großen Stielerschen Hand-Atlas.

Die für russische Zeitschriften gebrauchten Abkürzungen seien hier besonders genannt:

Isw. oder SapKRGGes. = Iswjestija oder Sapiski der K. Russ. Geogr. Ges. zu St. Petersburg.
IswOSb. = Iswjestija der Ostsibirischen Abt. derselben in Irkutsk.
IswTurk. = Iswjestija der Turkestanischen Abt. derselben in Taschkent.
IswWSb. = Iswjestija der Westsibirischen Abt. derselben in Omsk.
SapPriam. = Sapiski der Priamurskischen Abt. derselben in Chabarowsk.
Seml. = »Semlewjedjenie« (= Erdkunde), herausgeg. v. [illegible] Geogr. Abt. d. K. Russ. Ges. d. Freunde d. Naturwiss., Anthropol. u. Ethnogr. in Moskau, redigiert von Prof. Dr. Anutschin.
VhKRMinGes. = Verhandlungen der K. Russ. Mineralogischen Gesellschaft, St. Petersburg.

I. Russisch-Asien im allgemeinen.

Der letzte Bericht, welcher in diesem Jahrbuch über die Fortschritte in der Länderkunde Russisch-Asiens erschien, ist aus Professor Dr. Anutschins Feder im XX. Bande desselben gegeben worden. Seitdem sind über sieben Jahre vergangen. Diese Lücke zunächst zu schließen, und sodann für die kommenden Jahre wieder eine regelmäßigere Berichterstattung über dieses weite Gebiet zu versuchen, wird das Bestreben des Verfassers sein. Wenn in diesem Bericht auch einige Veröffentlichungen aus den Jahren zwischen 1895 und 1897 namhaft gemacht werden, so geschah es, weil dieselben in dem letzten Bericht dieses Jahrbuchs im Bande XX keine oder nicht genügende Berücksichtigung gefunden hatten.

1. Wie sich aus einer aufmerksamen Durchsicht des folgenden Berichts ergeben wird, verdankt die Wissenschaft auch in dem Berichtszeitraum wichtige Originalarbeiten und Beiträge zur Landeskunde Russisch-Asiens vor allem der Tätigkeit der Kaiserlich Russischen Geographischen Gesellschaft mit ihrem Hauptsitz in St. Petersburg und ihren vier Schwestergesellschaften auf russisch-asiatischem Boden.

Diese Schwestergesellschaften sind: a) die Westsibirische Abteilung mit ihrem Sitz in Omsk; b) die seit 1897 bestehende Turkestanische Abteilung mit Sitz in Taschkent; c) die Ostsibirische Abteilung mit Sitz in Irkutsk;

d) die Amur-Abteilung mit Sitz in Chabarowsk und mit Unterabteilungen in Tschita und Troizkosawsk-Kiachta.

Alle diese asiatischen Abteilungen der KRGGes. publizieren eigene Abhandlungen (Sapiski oder Iswjestija) in einzelnen zu jährlichen Bänden anwachsenden, aber ausschließlich russisch geschriebenen Heften, deren Versendung an die westeuropäischen Geogr. Gesellschaften indessen leider recht unregelmäßig zu erfolgen scheint.

So war es mir auf keine Weise möglich, eine für den Berichts-Zeitraum vollständige Serie der Schriften der ostsibirischen und der Amur-Abteilung mit deren Unterabteilungen einzusehen.

Ich richte daher auch an dieser Stelle im Interesse möglichster Vollständigkeit meiner für die kommenden Jahre geplanten Jahrbuch-Berichte die dringende Bitte an die russisch-asiatischen Gesellschaften, mir diese Berichterstattung durch regelmäßige Übersendung ihrer Publikationen zu erleichtern!

Nächst der Tätigkeit dieser rein geographischen Gesellschaften hat vor allem die Kriegstopographische Abteilung des Großen Generalstabs mit ihren unter dem Titel »Sapiski« in St. Petersburg in russischer Sprache erscheinenden Veröffentlichungen für unsere geodätisch-kartographische Kenntnis Russisch-Asiens durch Veröffentlichung astronomischer Ortsbestimmungen und trigonometrischer usw. Vermessungsergebnisse im Berichtszeitraum Wichtiges geleistet.

Nicht minder bedeutungsvoll ist die Arbeit, welche vom Geologischen Komitee in ihrem »Trudy« (Mémoires) und »Iswjestija« (Bulletins [in russischer Sprache mit französischem Resümee]) getan wurde, besonders seitdem die geologisch geschulten Kräfte dieser russischen »Geologischen Landesanstalt« auf Veranlassung des Komitees der Sibirischen Eisenbahn besondere Beschreibungen und kartographische Aufnahmen der Gebiete entlang der Sibirischen Bahn, sowie der goldführenden Bezirke im Jenissei-, Lena- und Amurgebiet teils durchgeführt, teils begonnen haben.

Auch die Tätigkeit der Kaiserlich Russischen Mineralogischen Gesellschaft ist unter Hinweis auf ihre wertvolle, unter dem Titel »Materialien zur Geologie Rußlands« in St. Petersburg erscheinende Zeitschrift in diesem Zusammenhang hervorzuheben.

2. An der Spitze der Bibliographien, welche durch möglichst weitgehende Berücksichtigung auch der russischen Literatur die wichtigsten hier interessierenden geographischen Arbeiten nachweisen, steht die von O. Baschin im Auftrag des Vorstandes der Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin mit staunenswertem Fleiße von Jahr zu Jahr publizierte »Bibliotheca geographica«[1]. Auf sie sei hinsichtlich kleinerer, hier sonst nicht weiter genannter Artikel verwiesen.

[1]) Bd VII—IX, Berlin 1901—03.

Bibliographisch gut verwertbare Angaben enthalten daneben die in den jeweiligen periodischen Gesellschaftsschriften veröffentlichten Schenkungs- oder Ankaufslisten der Geogr. Gesellschaften in St. Petersburg, Berlin, London, Paris usw. sowie die Bücherschau in Hettners Geogr. Ztschr. und in dem monatlich bei J. Perthes publizierten Geogr. Anzeiger.

Hinsichtlich der in Rußland erschienenen und auf Rußland bezüglichen geologischen Literatur ist die jährlich vom Geologischen Komitee in St. Petersburg in russischer und französischer Parallelausgabe veröffentlichte »Bibliothèque Géologique de la Russie« eine sichere Führerin. Auch findet man in Ed. Sueß, »Antlitz der Erde« III, 1 [2]) in den Anmerkungen der Kapitel II—V und VII die wichtigste neuere geologische Literatur über Russisch-Asien; desgleichen in den Toulaschen Berichten in diesem Jahrbuch. Eine Übersicht der statistischen Arbeiten im Bereich des asiatischen Rußland, welche mit Hilfe der KRGGes. und ihrer Abteilungen während der letzten 50 Jahre ausgeführt worden sind, hat A. A. Kornilow [3]) veröffentlicht.

Nicht Titel-Anzeigen, vielmehr kritische Referate, welche Russisch-Asien betreffen, finden sich, wie bekannt, in den Literaturberichten von »Petermanns Geographischen Mitteilungen« und in der von A. Raveneau als jährlicher Anhang der »Annales de Géographie« publizierten »Bibliographie«. Das lange Zeit von Tillo (†), Muschketow (†) und Grigorjew redigierte »Jeshegodnik« (= Jahrbuch) der KRGGes. in St. Petersburg scheint mit dem 1899 publizierten Bd VIII eingegangen zu sein. Es enthielt bis dahin über einzelne Gebiete ausführlichere, auch kritische Literaturnachweise mit besonderer Berücksichtigung der für westeuropäische Gelehrte schwer erreichbaren russischen Literatur.

So findet sich in Bd VII, 1898, S. 1—34 Bericht über die Organisation der geodät. Arbeiten an der Sibirischen Bahn von Kowerskij; 35—118 Übersicht der Arbeiten zur Pflanzengeographie Rußlands von 1895/96 von N. J. Kusnezow und N. A. Busch; 119—31 Bericht über die hydrogr. und kartogr. Arbeiten des Marine-Ministeriums von 1892—96. — Bd VIII, 1899, enthält: 1—94 Fortschritte der Geol. Forschung von 1894—96 von S. N. Nikitin; 95—295 Übersicht über die Arbeiten zur Zoogeogr. Rußlands von 1896/97 von A. A. Birul; 296—332 Übersicht über die geodät., astron., topogr. und kartogr. Arbeiten im Jahre 1895; 333—75 Dasselbe für das Jahr 1896.

3. Den lange sehr empfindlichen Mangel guter *Übersichtskarten* über Russisch-Asien auf Grund der modernen russischen Aufnahmen hat in bester Weise die Ausgabe der Kartenblätter Nr. 56, 57, 58, 61 und 62 der neuen neunten Ausgabe von Stielers Hand-Atlas [4]) gedeckt.

Nr. 56 Nord- und Mittelasien in 1 : 20 Mill. von H. Habenicht, 1904; 57 Westsibirien in 1 : 7 500 000 von demselben, 1901; 58 Ostsibirien 1 : 7 500 000 von demselben, 1903; 61 Iran und Turan in 1 : 7 500 000 von demselben, 1902; 62 Inner-Asien in 1 : 7 500 000 von B. Domann, 1902. Über

---

[2]) Wien 1901. — [3]) IswOSb. 1897, 86—101 (r). — [4]) Gotha, J. Perthes. Der Atlas wird im Laufe 1905 fertig werden.

die eigenartige und wirkungsvolle Technik der in braun von dem blauen Flußnetz und der schwarzen Situation und Schrift getrennten Bergschraffur gibt H. Habenicht am Beispiel der Gebirge Turkestans ausführliche Auskunft[5]). Gegen die frühere Auflage haben, wie überhaupt alle Blätter dieses prächtigen Atlaswerkes, so auch die, welche Russisch-Asien zur Darstellung bringen, gewaltig gewonnen.

Diese neuen Stieler-Blätter übertreffen nunmehr auch die bis dahin beste Übersichtskarte von Russisch-Asien, welche wir in 1:15 Mill. von H. Fischer gezeichnet, im Großen Debesschen Hand-Atlas[6]) besitzen.

Eine übersichtliche Darstellung des gegenwärtigen Standes wissenschaftlicher Durchforschung des Russischen Asien gab E. Kowerskij[7]).

Die im Großen Generalstab unter Leitung von Bolschew bearbeitete 1:40 Werst-Karte (1:1680000) der russisch-asiatischen Grenzlande ist mittlerweile in den ursprünglich geplanten 32 Sektionen ziemlich fertig geworden.

Nach N und O soll sie nunmehr weiter ausgedehnt werden. Juni 1904 erschienen demgemäß in gleichem Maßstab vier die Kurilen und die japanischen Inseln darstellende Ansatzblätter.

Große Schwierigkeiten macht es, über den Fortgang und den augenblicklichen Stand der für Russisch-Asien von den verschiedenen asiatischen Abteilungen des Militärtopographischen Bureaus des Großen Generalstabs betriebenen Aufnahmearbeiten für die 1:10-Werst-Karte (1:420000) Russisch-Asiens verläßliche Angaben zu erhalten. Mir persönlich sind aus dem Gebiet des Generalgouvernements Turkestan und aus Teilen der Kirgisensteppe Blätter zu Gesicht gekommen[8]), ohne daß ich imstande wäre zu sagen, ob damit die Zahl der in den letzten Jahren neu in den Handel gebrachten auch nur annähernd erschöpft ist. Auch scheint man, besonders in den gebirgigen Gegenden der russisch-asiatischen Grenzländer noch Schwierigkeiten in der Technik der Darstellung des Terrains zu finden und deshalb die definitive Veröffentlichung sonst vielleicht fertiger Blätter aus diesen oder aus politischen Gründen zu verzögern.

Ein dankenswertes Verzeichnis des heute buchhändlerisch erhältlichen Kartenmaterials über Russisch-Asien geben unter Angabe von Maßstab, Blattzahl, Verleger, Erscheinungsjahr und Sprache, sowie mit Kennzeichnung der Zuverlässigkeit der jeweiligen Karte W. v. Diest und C. v. Lücken[9]).

Gesamtdarstellungen.

Eine ausführliche und wissenschaftlich erschöpfende geographische Monographie Russisch-Asiens fehlt bis heute. Immerhin besitzen wir neuerdings in der zweiten Auflage der von W. Sievers verfaßten Länderkunde von Asien[10]) eine wissenschaftliche Landes-

---

[5]) PM 1903, 32f., Taf. 4. — [6]) 3. Aufl., Leipzig 1905. — [7]) Karte des asiat. Rußland u. seiner Nachbarländer. 1:8400000. Mit erläut. Text. 1. Ausg. St. Petersb. 1900, 2. Ausg. ebenda 1903 (r). Ref. v. Immanuel PM 1901, LB 125. — [8]) Z. B. die Blätter P VI: Λ 5—Λ 7; P VII: Λ 4—Λ 8; P VIII: Λ 4—Λ 8; P IX: Λ 3—Λ 6. — [9]) Asien 1902, 69f., 85—89, mit K. d. augenbl. kartogr. Standp. von Asien. — [10]) Leipzig 1904.

kunde, in welcher die Grundzüge einer solchen geographischen Monographie Russisch-Asiens in modern-wissenschaftlicher Darstellungsweise enthalten sind.

Sodann hat der Generalmajor z. D. G. Krahmer unter dem Gesamttitel »Rußland in Asien«[11]) im Laufe der letzten Jahre im ganzen sieben Broschüren publiziert unter verschiedenen, später bei den einzelnen Landesteilen noch näher zu erwähnenden Untertiteln.

Diesen Veröffentlichungen wurden zumeist russische Quellen zugrunde gelegt, auch in ihnen in größeren Abschnitten wertvolle russische Abhandlungen wörtlich übersetzt und so der Kenntnis der geographischen Welt in ausführlicher Weise vermittelt. Bis zu einer wissenschaftlich vertieften und modern-geographischen, d. h. streng methodischen Darstellung sind indessen diese Einzeldarstellungen meist nicht durchgeführt. Es wird vorwiegend der beschreibende, weniger der diskutierende und geographische Kausalzusammenhänge aufdeckende Ton angeschlagen. Immerhin ist in diesen Broschüren viel authentisches Material zu einer Gesamtdarstellung des Russischen Asien gesammelt und der weiteren Öffentlichkeit übergeben worden.

Gut orientierend, wenn auch für die breitesten russischen Volksschichten, etwa als »Führer für Auswanderer«, geschrieben ist eine für 1 Rubel käufliche Broschüre von P. Golowatschew[12]). Eine allgemeine, geographisch-statistische Übersicht Sibiriens auf Basis neuester amtlicher Quellen bringt der angeblich jährlich erscheinende »Sibirische Kalender«[13]).

Unter den später noch näher zu erwähnenden sibirischen Eisenbahnführern, welche vielfach reiches Material zu einer geographischen Monographie weiter Teile des Russischen Asiens enthalten, sei bereits hier des ursprünglich russisch verfaßten, dann auch vom Russ. Kommunikations-Ministerium in autorisierten deutschen und französischen Übersetzungen publizierten Werkes von A. J. Dmitrijew-Mamonow und A. F. Zdziarski[14]) Erwähnung getan.

Geschichtliches.

Eine Geschichte Sibiriens und der Mandschurei hat Albrecht Wirth veröffentlicht[15]).

Sie geht bis auf die Urzeit und das Altertum zurück und ist durchgeführt bis zum japanisch-chinesischen Kriege (1899) und zur Besetzung der Mandschurei (1900). Auch hat der Verfasser Sibirien selbst durchreist und sich mehrere Monate in der Mandschurei aufgehalten.

Das gleiche Thema behandelte der Verfasser noch einmal in einer kleineren Arbeit[16]). Kürzere Aufsätze findet man aus seiner Feder in der unter Vosberg-Rekows Redaktion seit Oktober 1901 in Berlin erscheinenden Monatsschrift »Asien«. Wirth behandelt dort: »Alte west-östliche Beziehungen«[17]) und »Epochen asiatischer Geschichte«[18]). In der großangelegten und von echt geographischem

---

[11]) Berlin 1889—1905. — [12]) Sibirien. Land, Leute und Leben. Moskau 1902. 300 S. (r). Ref. v. Immanuel Glob. LXXXII, 17. — [13]) Herausgeg. v. F. P. Romanow, Tomsk (r). — [14]) Wegweiser auf der Großen Sibirischen Eisenbahn. St. Petersb. 1900. 572 S. Ref. v. Krahmer PM 1902, LB 165. — [15]) Bonn 1899. 220 S. Ref. v. Krahmer PM 1899, LB 422. — [16]) Die Entwicklung Asiens. Frankfurt 1901. 76 S. Ref. von v. Brandt PM 1902, LB 673. — [17]) Asien 1903, 12—14. — [18]) Ebenda 110—12, 144—46.

Geiste getragenen, durch H. F. Helmolt herausgegebenen Weltgeschichte hat außerdem Heinr. Schurtz (†) eine treffliche Übersicht der Geschichte von Hochasien und Sibirien gegeben[18a]).

Bau und Relief.

1. Die bedeutendste über den Aufbau Russisch-Asiens veröffentlichte Arbeit verdanken wir Ed. Sueß[19]).

Es wird in diesem genialen Werke zum erstenmal der Versuch gemacht, auf Grund besonders der jüngsten russischen geologischen Publikationen von großen Gesichtspunkten aus die Vielheit der Detailarbeiten zu einem Gesamtbild zusammenzufassen. Durch Annahme eines »älteren Gebirgsscheitels« in der Baikal-Gegend und eines »jüngeren Scheitels« im Bereich des russischen Altai, sowie durch Nachweis der Zugehörigkeit der einzelnen Teile Russisch-Asiens zum Gebiet einer dieser beiden »Scheitel« gelingt es Sueß, die geologisch-tektonischen Beziehungen und morphologischen Eigentümlichkeiten weiter Teile Russisch-Asiens in bisher ungeahnt klarer Weise herauszuarbeiten. Das Werk ist ein neuer Beweis für die große Kombinationsgabe dieses eminent geographisch arbeitenden Geologen. Selbst wenn die fortschreitende Detailarbeit späterhin manche Vermutung des Verfassers nicht bestätigen sollte, dürften doch die Grundzüge für lange Zeiten maßgebend bleiben. Kein moderner Autor der Erdkunde oder Geologie hatte bisher in nur annähernd so umfassender und tiefgründiger Weise den Aufbau Russisch-Asiens darzustellen versucht. Eine ausführliche Analyse dieser auf Russisch-Asien bezüglichen Teile des III. Bandes, erste Hälfte des »Antlitz der Erde« gab Max Friederichsen[20]).

Diese bedeutende Arbeit würde nicht denkbar gewesen sein ohne die gerade im letzten Dezennium im Anschluß an den Bau der Großen Sibirischen Eisenbahn besonders kräftig geförderte geologische Erforschung aller der Bahnlinie benachbarten Teile Russisch-Asiens.

Über den Stand dieser Forschungen an der Jahrhundertwende berichtet eine vom Geologischen Komitee für die Pariser Weltausstellung zusammengestellte Schrift[21]). Diese Broschüre ist begleitet von einer Übersichtskarte von Sibirien in 1:16500000, welche die in der Nachbarschaft der Bahnlinie bergmännisch und geologisch erforschten Gebiete heraushebt. Auch hat A. P. Gerassimow[22]) einen Rechenschaftsbericht über die in den letzten 15 Jahren in Sibirien ausgeführten Arbeiten gegeben.

Über die einzelnen, unter dem Titel: »Explorations géologiques et minières le long du chemin de fer de Sibérie« vom Geologischen Komitee Rußlands publizierten Abhandlungen und Karten (r, FR) soll hier näher nicht berichtet werden, da dieselben infolge ihres vorwiegend geologischen Inhalts bereits in den Toulaschen Berichten dieses Jahrbuchs Erwähnung finden. Nur diejenigen Arbeiten, welche geologische Übersichten und Gesamtdarstellungen größerer, bei dieser Gelegenheit durchforschter Gebiete enthalten, werden später bei den einzelnen Landschaften Russisch-Asiens aufgeführt und kurz charakterisiert werden. Im übrigen verweise ich auf die ausführlichen Referate über diese Publikationen durch C. Diener[23]).

Von vielleicht ebenso großer Bedeutung für unsere geologisch-morphologische Kenntnis Russisch-Asiens versprechen die Arbeiten

---

18a) Bd II, Leipzig 1902, 117—222. — 19) Antlitz der Erde III, 1, Wien 1901, Kap. 2—5. — 20) GZ 1902, 450—65. — 21) Aperçu des explorations géologiques et minières le long du Transsibérien. St. Petersb. 1900. 200 S. — 22) St. Petersb. 1903. — 23) PM 1899, LB 174, 427; 1900, 144; 1901, 730.

zu werden, welche das Russische Geologische Komitee unter dem Titel: »Explorations géologiques dans les régions aurifères de la Sibérie (r, FR) seit Anfang des neuen Jahrhunderts über die Goldgebiete der Flüsse Jenissei, Lena und Amur erscheinen zu lassen beginnt.

Heft 1 der ersten Serie enthält in 1 Zoll = 200 Werst (1 : 8 Mill.) eine »Übersichtskarte zur Veranschaulichung der projektierten topographisch-geologischen Untersuchungen der Goldgebiete«. Neuerdings ist das Programm dieser »Untersuchungen« dahin erweitert worden, daß geologisch-topographische Spezialkarten der Golddistrikte mit genauen Beschreibungen in Angriff genommen worden sind. Die bisher veröffentlichten Hefte und Karten enthält Toulas Bericht[24]). Ausführliche Referate gibt C. Diener[25]). Näheres folgt auch noch in diesem Berichte an späterer Stelle.

Über die Verbreitung des Untersilur und des Kambrium in Sibirien schrieb Baron E. v. Toll[27]). Nicht immer ganz einwandsfreie Behauptungen über ausgedehnte kontinentale Niveauveränderungen in Nord- und Zentralasien finden sich bei G. F. Wright[28]). Zur Frage der Eiszeit in Sibirien äußerte sich I. P. Tolmatschow[29]).

2. Eine weniger auf den inneren geologischen Aufbau und die Tektonik, als vielmehr auf die äußeren orohydrographischen und oroplastischen Verhältnisse begründete Analyse der Grundlinien der Orographie Asiens im allgemeinen und Ostsibiriens im besonderen hat aus seiner politischen Verbannung in London der Fürst P. Kropotkin[30]) an zwei verschiedenen Stellen veröffentlicht.

Was wir hier über die »Orographie Ostsibiriens« lesen und auf einer Karte und in Profilen erläutert finden, ist der wenig veränderte Neudruck von Text und Tafeln einer bereits 1875 in Bd V der SapKRGGes., Abt. für allg. Geogr., auf Grund derzeitiger eigener Reisen und literarischer Studien veröffentlichten wichtigen Arbeit Kropotkins, in welcher der Fürst seinerzeit zum erstenmal mit Nachdruck auf die wichtige Rolle hinwies, welche weite Hochplateaus mit relativ nur gering über sie aufragenden Bergketten, aber desto schärfer im Relief erkennbaren Randketten im Aufbau Asiens spielen. Das Verdienst dieser grundlegenden Erkenntnis gegenüber dem starren Schema schmaler Hochketten (wie sie bis dahin v. Humboldt und seine Nachfolger gezeichnet hatten) zum Siege verholfen zu haben, gebührt zweifellos Kropotkin. Von diesem Gesichtspunkt aus ist ein Neudruck seiner derzeit nur russisch veröffentlichten Arbeit in zwei westeuropäischen Sprachen dankbar zu begrüßen. Im übrigen tritt Kropotkins vorwiegend auf das in Maß und Zahl ausdrückbare Relief begründete Gruppierung und Beschreibung der Orographie Sibiriens und Asiens gegenüber der Sueßschen wissenschaftlich um vieles bedeutenderen und genetisch vertieften Darstellung zurück.

Auf ähnlichen, vorwiegend oroplastischen Grundlagen beruht K. Hiekischs[31]) »Abriß der Orographie Nordsibiriens«.

---

[24]) Vgl. diesen Bd des GJb. S. 275. — [25]) PM 1902, LB 172; 1903, 704. — [27]) VhKRMinGes. XXXIII, 1895, 273—81. — [28]) QJGeolS LVII, 2, 244ff. Ref. v. Futterer PM 1902, LB 141. — [29]) SitzbProtKRGesNat. St. Petersb. 1899, 313—18, 326 (r, DR). — [30]) The Orography of Asia. GJ XXIII, 1904, 176—207, 331—61. Orographie de la Sibérie, préc. d'une introduction et d'un aperçu de l'orographie de l'Asie. Brüssel 1904. 119 S. Artikel über beide Aufs. v. Friederichsen PM 1905, 70f. — [31]) SapKRGGes. St. Petersb. 1897 (r). Ref. v. Immanuel PM 1898, LB 475.

Den sehr empfindlichen Mangel einer Karte zu dieser Hiekischschen Arbeit hat Hauptmann Immanuel[32]) in einer ausführlichen inhaltsähnlichen Arbeit über die »Gebirge Nordsibiriens« kaum zu verbessern vermocht. Die dort gegebene Skizze befriedigt nur bescheidene Ansprüche.

Das gelegentlich dieser orographischen Studie Russisch-Asiens gesammelte Originalmaterial an Höhenbestimmungen dürfte K. Hiekisch veranlaßt haben, der Anregung A. v. Tillos zu folgen und im Jahre 1901 einen ausführlichen »Katalog der Höhen des asiatischen Rußland und einiger benachbarter Gebiete Asiens«[32a]) zusammenzustellen.

Das Verzeichnis ist alphabetisch nach den Namen der Autoren geordnet. Die Höhentabellen in Fuß sind mit genauer Quellenangabe (letztere sowohl russisch wie deutsch) versehen. Sie sind zusammengestellt auf Grund des bis Ende 1894 vorliegenden Originalmaterials. Den Beschluß macht ein alphabetisches Verzeichnis der vorkommenden Autoren- und Ortsnamen. Das Verzeichnis enthält 11629 Höhenangaben.

3. In seiner Publikation über die Areale der außereuropäischen Stromgebiete hat A. Bludau[33]) im Abschnitt III auch die Stromgebiete Asiens, also auch Russisch-Asiens, berechnet.

Unter allen nach dieser Richtung vom Verfasser untersuchten Erdteilen bot Asien die größten Schwierigkeiten wegen der großen Kosten bei Beschaffung von Spezialkarten und der Verschiedenheit der Kartenmaßstäbe, sowie wegen teilweiser Veraltung des Inhalts. Es konnten daher nur Handatlas-Karten benutzt werden; doch fehlten damals noch die neuen, einheitlichen Karten in der neunten Ausgabe des Stielerschen Hand-Atlas. Es wurde notgedrungen die Revision von 1897 zugrunde gelegt.

Hier interessieren vor allem die beiden Zahlen für 1. das Einzugsgebiet des nördlichen Eismeers = 11310000 qkm = 27,21 %; 2. der abflußlosen Gebiete = 12689000 qkm = 30,53 %. Also 57,74 % des asiatischen Kontinents sind, soweit die Ströme als Zugangsstraßen zu dauernd befahrbaren Weltmeeren in Betracht kommen, von einer solchen maritimen Verbindung abgeschlossen.

Eine neue Vermessung der russisch-asiatischen Flußgebiete scheint nach einer Notiz J. de Schokalskijs[34]) in Arbeit zu sein. Auch soll bei dieser Gelegenheit außer dem über die Messungen Auskunft gebenden Texte eine Karte in 1:420000 der russisch-asiatischen Stromgebiete publiziert werden.

Besonders eifrig hat man sich letzthin der Seenforschung auf russisch-asiatischem Boden angenommen. Es sei schon in diesem Zusammenhang auf die später noch des näheren zu erwähnenden Untersuchungen des Aral-, Balkasch-, Kossogol- und Baikal-Sees, sowie der Steppenseen-Bezirke Westsibiriens hingewiesen.

Klima, Pflanzen- und Tierwelt.

Über das Klima Russisch-Asiens haben wir in dem vom physikalischen Zentral-Observatorium in St. Petersburg im Jahre 1900,

---

[32]) GZ 1899, 326—46. Ref. v. Immanuel GZ 1902, 227—29. Einen Auszug gibt A. Makerow in der Seml. 1902, 310—18. — [32a]) SapKRGGes. St. Petersb. 1901, XXXI (r, DR). — [33]) PM 1897, 236—42. — [34]) CR CXXXI, 1900, 404f.

gelegentlich der Feier des 50jährigen Bestehens (1849—99) dieses Instituts, veröffentlichten »Atlas Climatologique de l'Empire Russe«[35]), sowie in den zu den einzelnen Kartengruppen dieses Atlas von den jeweiligen Autoren verfaßten »Notices explicatives« ein Werk von fundamentaler Bedeutung erhalten.

W. Meinardus[36]) hat in ausführlicher Analyse den Wert dieser Publikation für die Erweiterung unserer klimatischen Kenntnis Rußlands beleuchtet, auch zwei Tafeln verkleinerter Klimakarten nach den in etwa 1 : 12½ Mill. gezeichneten Originalen des Atlas reproduzieren lassen.

Einen Beitrag zur Frage nach letzthin eingetretenen Klimaschwankungen in Asien liefern L. Berg und P. Ignatow[36a]).

Die in den Seengebieten des mittleren Asien und Westsibiriens bis etwa zum Jahre 1880 verbürgten Anzeichen des Einschrumpfens sind seitdem einer gegenteiligen Schwankung gewichen. So ist nach Berg für den Aral-See, nach Ignatow für den See Dengis (im Gouv. Akmolinsk) und nach beider Untersuchungen für die Seen des Gouv. Omsk ein deutliches Ansteigen des Wassers in den letzten etwa zehn Jahren festzustellen gewesen.

Im Zusammenhang mit der Frage nach Ausdehnung und Wesen der Eiszeit in Eurasien behandelt Fürst P. Kropotkin[36b]) ähnliche Probleme in einem interessanten Aufsatz: »The desiccation of Eur.-Asia«.

Unter dem Titel »Notes sur la distribution des plantes en Sibérie et dans l'Asie centrale« veröffentlichte G. Saint-Yves[37]) im Anschluß an Reisen in den Niederungen Westsibiriens und seiner südlichen Grenzgebirge allgemein gehaltene pflanzengeographische Schilderungen der Tundren-, Wald- und Steppenzone, sowie dor Flora der Grenzgebirge Sibiriens.

Bevölkerung.

Die neuesten Bevölkerungszahlen auf Grund der Zählungsergebnisse von 1897 hat A. Supan[38]) in »Bevölkerung der Erde« Bd XI, veröffentlicht. Auf Grund der gleichen Zählung hat S. Patkanow[39]) die augenblickliche Anzahl der noch in der Mitte des 17. Jahrhunderts auf 200- bis 300000 Köpfe geschätzten Urbevölkerung Sibiriens auf heute nur noch 32470 Köpfe festgestellt. Darunter sollen 61 % Heiden und 39 % Christen sowie 42,2 % Nomaden und 57,8 % Ansässige sein.

Eugen Graf v. Zichy[40]), welcher zuerst in seinen »Voyages au Caucase et en Asie Centrale« die Wanderungen der ungarischen Völker studiert hat, ist auf seiner Suche nach der ursprünglichen Heimat der Magyaren im Jahre 1898 nach Westsibirien und in die

---

[35]) 89 K. u. 15 geogr. Taf. — [36]) PM 1901, 145—51, Taf. 11 u. 12. — [36a]) IswKRGGes. 1900, 111—26 (r). Ref. v. Friederichsen PM 1901, LB 145. — [36b]) GJ 1904, 722—41. Ref. v. Friederichsen PM 1905, LB 136. — [37]) LaG 1900, 2, 81—100. — [38]) PM Erg.-H. 135, 1901. — [39]) Essai d'une statist. et d'une géogr. des peuples palaeasiat. de la Sibérie. Inst. intern. de statist., Session 1903, Berlin. 68 S. Ref. v. Immanuel PM 1903, LB 707. — [40]) Budapest 1897. 613 S.

Kalmücken- und Kirgisensteppe gekommen, um dann weiter gen O via Transbaikalien in die Mandschurei zu reisen[41]).

»Einen Beitrag zur Kenntnis der Vorgeschichte und Kultur sibirischer Völker« hat F. R. Martin[42]) gegeben durch Publikation eines Atlas (nebst Text) über eine im Jahre 1891 gemachte Sammlung von Ethnographicis sibirischer Naturvölker.

Eine aus Ratzelscher Schule hervorgegangene Arbeit von Br. Adler[43]) beschäftigt sich mit der Charakteristik des nordasiatischen Pfeiles.

Monographische Darstellungen einzelner Völker vergleiche man später bei den einzelnen Ländern.

Kultur- und Wirtschaftsgeographie.

Fast alle größeren Werke über das Russische Asien, also auch diejenigen, welche bereits vorher unter der Überschrift Gesamtdarstellungen genannt wurden, beschäftigen sich in besonderen Kapiteln mit der Kultur- und Wirtschaftsgeographie. Zum Leitmotiv der gesamten Betrachtung wurden indessen kulturelle und wirtschaftliche Gesichtspunkte bei den folgenden Werken erhoben:

a) James Young Simpson[44]), »Side lights on Siberia«.

Das Buch stützt sich auf die Erfahrungen einer im Jahre 1896 ausgeführten Reise. Inhalt: Land und Bevölkerung, Große sibirische Bahn, sibirisches Dorfleben, Leben an dem Trakt und an den sibirischen Flüssen, Verschickte auf dem Marsch, Etappengefängnisse, Statistik der Verbannten, Sachalin.

b) Lladislaus Studnicki[45]), »Die Wahrheit über Sibirien«.

Verfasser ist geborener Sibirier und lebte jahrzehntelang als Rechtsanwalt in großen Wirtschaftszentren Sibiriens. Schilderung der Kulturzustände, von Ackerbau, Bodenbesitz, Kolonisation usw. trägt den Stempel der Anschaulichkeit und Naturtreue.

c) G. F. Wright[46]), »Asiatic Russia«.

Verfasser, welcher ursprünglich zu ganz anderen Studien nach Asien zog, gibt hier eine großangelegte Untersuchung über die politisch-wirtschaftlichen und sozialen Verhältnisse Sibiriens und Turans.

Einen zuverlässig und über das Wesentlichste gut orientierenden Aufsatz veröffentlichte H. Töpfer[47]) über »Sibiriens wirtschaftliche Bedeutung«.

2. Über den Fortgang der russischen Kolonisation in Asien berichtet in Form einer historischen Skizze eine von der Kanzlei des Ministerkomitees gelegentlich der Pariser Weltausstellung veröffentlichte Broschüre[48]). Ebenfalls als historisch-wirtschaftliche

---

[41]) PM 1898, 215. — [42]) Sibirica, Atlas mit 35 Taf. (Stockholm 1895) u. 41 S. Text (Stockholm 1897). Ref. v. Schurtz PM 1898, LB 478. — [43]) SupplArchEthn. 1901. 40 S. Ref. v. Schurtz PM 1902, LB 175. — [44]) London 1898. 383 S. Ref. v. Krahmer PM 1898, LB 791. — [45]) Berlin 1899. 162 S. Ref. v. Krahmer PM 1900, LB 142. — [46]) London 1903. 638 S. — [47]) Grenzboten LIX, 1900, 1, 417—28, 474—84. — [48]) Aperçu de l'hist. de la colonisation en Sibérie. Paris 1900. 66 S.

Skizze ist der von U. Meister[49]) veröffentlichte Aufsatz »Rußland in Asien« aufzufassen.

Über die schwerwiegende Frage, auf welche Weise die Kolonisation Russisch-Asiens am zweckmäßigsten zu leiten und wo man die Einwanderer vornehmlich ansiedeln solle, finden sich mehrfach in russischen Zeitschriften volkswirtschaftlich und kulturgeographisch beachtenswerte Aufsätze, so von D. M. Golowatschew[50]), W. Osstafew[51]), A. M. Berkenheim[52]).

Auch in Deutschland und Frankreich ist die Frage der Kolonisation Russisch-Asiens häufig Gegenstand besonderer Abhandlungen von wirtschaftsgeographischem Interesse geworden. So behandelten vor allem P. Rohrbach[53]), E. Haumant[54]) und P. Labbé[55]) dieses Thema.

3. Über einzelne für Russisch-Asien wirtschaftlich bedeutungsvolle Artikel und den Handel mit diesen berichtet neuerdings die Zeitschrift »Asien«[56]) und ihr Beiblatt »Das wirtschaftliche Asien«. Über den für Sibirien und indirekt auch für das russisch-europäische Mutterland so wichtigen Teehandel finden sich interessante Angaben in dem Werke des Japaners Kisak Tamai[57]).

Eine besondere Literatur hat sich in den letzten zehn Jahren über die Mineralreichtümer Russisch-Asiens und ihre Ausbeutung entwickelt. Über die in dieser Richtung wie auch für die geologisch-topographische Durchforschung Russisch-Asiens so wichtigen Arbeiten der »Kommission zur Sammlung und Bearbeitung von Nachrichten über die sibirische Goldwäscherei« und die »Forschungen in den sibirischen Goldgebieten« ist bereits früher[58]) gesprochen oder wird noch später berichtet werden. Über den »Goldbergbau in Sibirien« schrieb M. W. Gribassowy[59]), über den »Mineralreichtum Sibiriens und den augenblicklichen Stand seiner Ausbeutung« haben wir eine vorwiegend technisch gehaltene Arbeit von M. E. Glasser[60]).

Eine eingehende Darstellung der gesamten sibirischen Goldgebiete und ihrer Ausbeutung verdanken wir Baron R. de Batz[61]).

Am breitesten werden technische und wirtschaftliche Fragen behandelt, schlechter kommen die Angaben über Lagerstättenkunde fort. Die Verbreitung von goldführenden Gesteinen oder Seifen ist auf einer Karte übersichtlicht veranschaulicht. Der mittlere Goldgehalt der Seifen ist gering. Nur aus dem Lenagebiet werden reichere Goldseifen mit 6,20 g oder 29 g auf 1 cbm »Plast«

---

[49]) Festschrift GGesZürich 1901. — [50]) Seml. 1895, 29—58 (r). Ref. v. Immanuel PM 1896, LB 483. — [51]) SapWSb. 1895, H. 2, 1—32 (r). — [52]) Seml. 1900, H. 1, 1—27; H. 2/3, 19—52. — [53]) VhDKolGes., Abt. Charlottenb. 1900/01, H. 3. — [54]) Rev. de Paris 1898, 873—94. — [55]) Questions dipl. et col. XII, Paris 1901, 656—71; XIV, 1902, 142—56, 276—87, 610—25, 746—60. — [56]) Z. B. Asien II, Berlin 1903, 50, 90—92, 132, 161, 178. — [57]) Karawanenreise in Sibirien. Berlin 1898. 163 S. Ref. v. Krahmer PM 1898, LB 471. — [58]) Vgl. S. 382. — [59]) Berlin 1896. 34 S. — [60]) AnnMin. XVIII, Paris 1900, 5—78. — [61]) Les gisements aurifères de Sibérie. Paris 1898. 176 S. Ref. v. Gürich PM 1898, LB 792.

angegeben. Im Jenisseigebiet dagegen wurden 1895 noch Seifen mit 1,22 g Gold auf 1 cbm »Plast« verarbeitet. Gold aus Ganggestein wird nur an relativ wenigen Stellen ernstlich verarbeitet. Als Lebensfrage der sibirischen Goldindustrie wird die Arbeiterfrage betrachtet und zu ihrer, wie zur Verbesserung der primitiven technischen Gewinnungsmethoden werden Reformvorschläge gemacht. 1897 beteiligte sich nach de Batz Rußland mit 14,54 % an der Weltgoldproduktion.

Eine Zusammenstellung der gelegentlich des Baues der sibirischen Bahn über Steinkohlen- und Lignitvorkommen gemachten Erfahrungen gibt Wenjukow[62]), über die Salzgewinnung in Sibirien berichtet auf Grund russischer Quellen F. Thieß[63]).

4. Stark angewachsen ist auch im letzten Jahrzehnt die Literatur über das Verkehrswesen, besonders die Wasserstraßen und Eisenbahnen im Russischen Asien. Eine Karte der Verkehrswege (drei Blätter) in 1:4200000 ist in der statistisch-kartographischen Abteilung des Ministeriums der Verkehrswege publiziert worden[64]). Auch die bereits früher erwähnte[65]) Karte von E. Koverski gibt eine vollständige Übersicht derselben, daneben aber auch ein anschauliches Bild der gesamten augenblicklichen praktisch-wirtschaftlichen Ausnutzung Russisch-Asiens.

Es sind auf letzterer Karte die durch Forstschutz, Bergbau- und Siedelungskommissionen in Angriff genommenen Gebiete, einschließlich Kohlen- und Golddistrikte, kenntlich gemacht.

Über das sibirische Wasserstraßennetz enthält A. Sibiriakows[66]) Werk »Zur Frage der auswärtigen Märkte Sibiriens« wertvolles Material.

Ziel dieses Buches ist es, nachzuweisen, daß sich die großen schiffbaren Ströme Sibiriens mit Hilfe relativ weniger Kanäle und Verbindungsstrecken leicht zu einem zusammenhängenden Wasserstraßensystem vom Stillen Ozean bis nach Archangelsk ausgestalten lassen würden. Dadurch wäre dann die Möglichkeit gegeben, den Handel mit Getreide und Tee zu verbilligen und überhaupt eine baldige wirtschaftliche und kulturelle Hebung des russischen Asien zu ermöglichen.

Arved Jürgensohn[67]) hat unter dem Titel »Sibiriens Wasserstraßensystem und Mitbewerb auf dem Weltmarkt« eine freie Bearbeitung des Sibiriakowschen Werkes gegeben.

Die diesen Aufsatz begleitende Karte[68]) verdeutlicht durch Einzeichnung mit Rot die von Sibiriakow zur Herstellung empfohlenen Wasserstraßen-Verbindungen.

Der Bau, die Vollendung und die Angliederung von Anschlußbahnen der Großen sibirischen Eisenbahn hat zunächst einige offizielle russische Publikationen veranlaßt, welche, wenn auch vorwiegend von wirtschafts- und verkehrsgeographischen Gesichtspunkten ausgehend, doch auch wertvolle Beiträge zur Landeskunde der von den heutigen Bahnen durchschnittenen Landesteile enthalten.

Hierher gehört vor allem der vom russischen Verkehrsministerium herausgegebene »Führer auf der Großen Sibirischen Eisenbahn« von A. I. Dimitrief-

---

[62]) CR CXXIII, 1896, 518—21. — [63]) ZBergHüttenw. XLVI, Berlin 1898, 249—51. — [64]) St. Petersb. 1901 (r). — [65]) Vgl. S. 379, Anm. 7). — [66]) Tobolsk 1894 (r). — [67]) PM 1895, 234—42. — [68]) Ebenda Taf. 16.

Mamonow und A. F. Zdziarsky[69]. Neben einer geographischen und geschichtlichen Übersicht Sibiriens (soweit es von der Bahn durchschnitten wird) wird eine genaue Beschreibung der Trace der sibirischen Magistrale, ihrer Zufuhrbahnen, wie der mandschurischen und ostchinesischen Anschlußbahn gegeben. Auch die wirtschaftliche Bedeutung der Bahn wird beleuchtet.

Eine inhaltlich ähnliche, aber auf wenige Seiten beschränkte Schrift gab die Kanzlei des Ministerkomitees in deutscher und französischer Sprache gelegentlich der Pariser Weltausstellung heraus[70]. Für den praktischen Gebrauch des Reisenden ist W. A. Dolgoroukows[71] »Guide à travers la Sibérie« berechnet.

Eine ausführliche Arbeit über die Bahn veröffentlichten auch A. N. Koulomzine und J. Legras[71a].

Unter den deutschen Arbeiten über die Große sibirische Bahn und ihre wirtschaftliche Bedeutung ist an erster Stelle die treffliche Arbeit von K. Wiedenfeld[72] zu nennen.

Nach einer historischen Übersicht über die Erwerbung Nordasiens durch Rußland und einer charakteristischen Schilderung der Verhältnisse in der »bahnlosen« Zeit, wird eine ausführliche Geschichte des Bahnbaues selber gegeben. Sehr gründlich und mit verständnisvoller Berücksichtigung der klimatischen und morphologischen Eigentümlichkeiten der einzelnen Gebiete Russisch-Asiens wird sodann die Kolonisation vom Mutterland her besprochen, die Bedeutung der Bahn für dieses große Besiedlungswerk (unter Hervorhebung der Tätigkeit des Komitees der Sibirischen Bahn und der staatlichen Siedelungspolitik) in das richtige Licht gerückt und Vorschläge für die Zukunft gemacht. Den Beschluß machen Betrachtungen über den internen und internationalen Handel Sibiriens mit besonderer Berücksichtigung der Bahn.

Das gleiche Thema, aber weniger wissenschaftlich, mehr kompilierend, hat Generalmajor z. D. G. Krahmer[73] in Bd III seines früher bereits erwähnten Sammelwerkes »Rußland in Asien« behandelt. Die beiden dieser Arbeit beigegebenen Karten stammen aus dem »Führer auf der Großen Sibirischen Eisenbahn«.

Gegenüber diesen großen Arbeiten, welche die schon fertige Bahnlinie zum Ausgangspunkt ihrer Betrachtungen nehmen, finden sich in der Literatur aus der Mitte der 90er Jahre des vorigen Jahrhunderts noch kleinere, aber gut orientierende Aufsätze, welche über den damaligen Stand berichten, so aus der Feder von P. Kropotkin[74] und F. Lampe[75]. Hierher gehört auch der Aufsatz von S. Ruge[76].

---

[69]) Sowohl in russischer, wie deutscher und französischer Sprache veröffentlicht. St. Petersb. 1900. 572 S. Ref. v. Krahmer PM 1902, LB 165. — [70]) St. Petersb. 1900. 16 S. — [71]) Tomsk, 1. Ausg. 1898, 2. Ausg. 1899. Ref. v. Krahmer PM 1899, LB 173 a u. b; 1900, LB 636. — [71a]) Le Transsibérien. Paris 1904. 326 S. — [72]) Die sibirische Bahn in ihrer wirtschaftl. Bedeutung. Berlin 1900. 202 S. Ref. v. Krahmer PM 1901, LB 149. — [73]) Sibirien und die Große Sibirische Eisenbahn. 1. Aufl., Leipzig 1897; 2. Aufl. 1900. 286 S. Ref. v. Immanuel PM 1901, LB 147. — [74]) GJ 1895, I, 146—54. — [75]) Samml. geogr. u. kol.-pol. Schriften Nr. 8, Berlin 1897. Aus allen Weltteilen, Berlin 1897, 401—12, 443—52, 473—80. Die Umschau, Frankfurt 1897, 746—50. — [76]) Die transsibirische Eisenbahn. Dresden 1901.

Einen auf der Höhe der augenblicklichen Verhältnisse stehenden Aufsatz über die wirtschaftliche Bedeutung der Bahn veröffentlichte im Anschluß an S. Wittes[77]) »Rapport sur son voyage en Extrême Orient« Hauptmann Töpfer[78]). Heute vielfach überholt ist dagegen der ein ähnliches Thema behandelnde Aufsatz von R. v. Erckert[79]).

5. Es war zu erwarten, daß nach Fertigstellung der Sibirischen Eisenbahn dieser leicht zugängliche Weg von vielen betreten wurde, welche sich schnell, wenn auch vielfach deswegen nur oberflächlich über Russisch-Asien zu orientieren suchten. So fehlt es denn nicht an Büchern und Artikeln, welche im Anschluß an eine solche Eisenbahnfahrt durch Sibirien entstanden sind.

Dahin gehören die Werke von Bernh. Schwarz[80]), John Foster Fraser[81]) und Michael Myers Shoemaker[82]) sowie die Aufsätze von P. Leroy-Beaulieu[83]) und A. F. Stahl[84]), wobei besonders der erstere herausgehoben zu werden verdient.

6. Über die neuesten Eisenbahn-Baupläne in Russisch-Asien, welche sich auf die mittlerweile fertige Bahn Orenburg—Taschkent und die projektierten Linien Taschkent—Wjernyj—Semipalátinsk—Barnaul—Mariinsk, Irkutsk—Urga—Kalgan—Kiachta—Peking und schließlich auf die in der russischen Presse mit einigem Rechte als utopistisch, zu kostspielig und daher unzeitgemäß bekämpfte Bahnlinie einer westchinesischen Bahn von Osch via Kaschgar—Charaschar—Sou-tschou nach Lan-tschou beziehen, berichten kurz General Krahmer[85]) und Hauptmann Meyer[86]).

Politische Geographie.

Die in diesem Abschnitt zu nennenden Werke sind vielfach inhaltlich mit den Werken der vorherigen Gruppe nahe verwandt, dennoch aber durch besondere Betonung der politischen Beziehungen und der Bestrebungen Rußlands, eine asiatische Großmacht zu werden, besser in einer besonderen Kategorie zusammenzufassen.

»Die Ziele Rußlands in Asien, besonders in den Amurländern und der Mandschurei sowie in Turkestan« behandelte Joseph Schön[87]). Rußlands Expansion in Ostasien ist Gegenstand eines Aufsatzes von G. Demanche[88]). Großangelegte Werke über die

---

[77]) Journal de St. Pétersb., 79. année, 6. série, 1903, Nr. 50—57. — [78]) Asien, Berlin 1904, 84—87, 103—05, 119—21. — [79]) DRfG 1896, 226—28. — [80]) Quer durch Sibirien. Bamberg 1898. 200 S. Ref. v. Krahmer PM 1899, LB 423. — [81]) The Real Siberia. London 1902. 279 S. Ref. v. Immanuel PM 1902, LB 689. — [82]) The Great Siberian Railway from St. Petersb. to Pekin. New York & London 1903. — [83]) Rev. des deux mondes. Paris 1898, CXLVI, 324—58; CXLVIII, 808—44. — [84]) GZ 1902, 81—92. — [85]) Asien 1903, 25—28, 120—23, 158f. — [86]) Glob. LXXXIV, 1903, 371f. — [87]) Wien 1900. 96 S. Ref. v. Krahmer PM 1900, LB 621. — [88]) Rev. Franç. de l'étranger et des colonies XXVI, Paris 1901, Maiheft.

russisch-asiatische Eroberungspolitik haben A. Krausse[89]), Wirt Gerrare[90]) und F. H. Skrine[91]) veröffentlicht.

Krausse gibt in anerkennenswert unparteiischer Darstellung eine historische Darstellung aller zur Zeit zwischen Rußland und England schwebenden Fragen asiatischer Politik. Sehr richtig hält er die russische Halbzivilisation für durchaus geeignet, um die russische Herrschaft über die mohammedanischen Völker Innerasiens, auch Persiens und Afghanistans, zu gewinnen und dauernd festzuhalten. Dagegen sieht er Englands Besitzstand in Indien dadurch nicht für bedroht an. — W. Gerrare betrachtet als Hauptstärke Rußlands die politische, wie religiöse Einheit des regierenden Volkes. Verfasser glaubt, daß Rußland die »asiatische Großmacht« der Zukunft sei, insofern ihm das »Größere Rußland« auch als Beherrscherin Chinas durch Besitznahme aller Zugangswege nach dem »Reiche der Mitte« erscheint. — F. H. Skrines Werk ist ein »Musterbeispiel dafür, wie sich eine politische Darstellung auf geographischer Unterlage aufbauen soll«. Auch hier wird Rußland fast mehr als asiatische, denn als europäische Großmacht angesprochen.

Eine an Umfang geringe, aber inhaltlich interessante Betrachtung der »russisch-chinesischen Grenze« hat G. Hennig[92]), ein Schüler Ratzels, gegeben.

Ein Buch, welchem von seiten der sachkundigen Kritik mehr Protest als Zustimmung zuteil wurde, veröffentlichte Alex. Ular[93]).

Die Darstellung der geschichtlichen Beziehungen zwischen Rußland und China, wie zwischen China und Tibet machen nach v. Brandts Referat »der Fabulierkunst des Verfassers mehr Ehre, als seinen historischen Kenntnissen«. Sehr deutschfeindlich und in der Darstellung unwahr ist die Affäre des Freiherrn von Ketteler gelegentlich der Pekinger Gesandschafts-Belagerung dargestellt. Vielfach bietet der Verfasser romanhafte Erfindungen statt historischer Tatsachen. Das Buch ist daher leicht irreführend und nur für Kenner mit Vorteil zu gebrauchen.

Über die augenblickliche politische Lage Rußlands in Asien hat letzthin die Zeitschrift »Asien« monatliche Berichte[94]) aus sachkundiger Feder gebracht. In der gleichen Zeitschrift finden wir auch über die Punkte erhöhter Reibung, wie Ostasien und Persien, gut orientierende Aufsätze.

So behandelte H. Toepfer[95]) das Thema »Rußland auf dem Wege zur Vorherrschaft in Ostasien«; Vosberg-Rekow[96]) schrieb über »Rußland und Japan«; L. Grießbauer[97]) behandelte in kritisch-historischer Darstellung die Frage »Welche Interessen haben England und Rußland an Afghanistan?«; »Fortschritte Rußlands in Persien«, »Verschärfung des russisch-englischen Gegensatzes in Persien« und »Neue Handelsunternehmungen Rußlands in Persien« besprachen C. v. Zepelin[98]), G. Tischert[99]) und G. Krahmer[100]).

In das Gebiet der politischen Geographie greifen auch die schon

[89]) Russia in Asia. London 1900. 411 S. Ref. v. Immanuel PM 1901, LB 419. — [90]) Greater Russia: The Continental Empire of the Old World. London 1903. 317 S. Ref. v. Immanuel PM 1903, LB 699. — [91]) The expansion of Russia (Cambridge Hist. Series). Cambridge 1903. 386 S. Anz. v. W. Blankenburg GKal. 1904/05, 111, 138. — [92]) Ratzel Gedenkschrift, Leipzig 1904, 193—202. — [93]) Un Empire Russo-Chinois. Paris 1903. 351 S. Ref. von v. Brandt PM 1904, LB 415. — [94]) Z. B. Asien III, 1903, 17—20, 33—36, 49—52. — [95]) Ebenda 85—90. — [96]) Ebenda 2—6. — [97]) Ebenda 1902, 119—22, 140—42. — [98]) Ebenda 181—84. — [99]) Ebenda 1903, 61—63. — [100]) Ebenda 175f.

erwähnten Schriften des Generalmajors z. D. G. Krahmer »Rußland in Asien« stark hinüber.

Besonders Bd VI[101]) dieser Sammlung, »Die Beziehungen Rußlands zu Persien«, wie Bd VIII[102]), »Die Beziehungen Rußlands zu Japan (mit besonderer Berücksichtigung Koreas)«, auch Bd IV[103]), »Rußland in Ostasien (mit besonderer Berücksichtigung der Mandschurei)«, sind hervorzuheben.

II. Westsibirien und die Kirgisensteppe (= Generalgouvernement der Steppen).

Kartographie. An der Landesaufnahme Westsibiriens und der Kirgisensteppe ist von seiten des Topographischen Korps des Großen Generalstabs, Westsibirische Abteilung (Sitz in Omsk), auch im Berichtszeitraum eifrig gearbeitet worden.

Von der 1 Zoll = 10 Werst-Karte sind neue Sektionen publiziert, und um die Festlegung der für diese Arbeiten unerläßlichen Fixpunkte hat sich vor allem Ju. A. Schmidt[104]), wie dies aus den »Sapiski« der Kriegstopographischen Abteilung des Großen Generalstabs hervorgeht, verdient gemacht. Auch hat derselbe Autor eine Liste aller von 1893—98 astronomisch bestimmten geographischen Koordinatpunkte in Westsibirien und im Generalgouvernement der Steppen veröffentlicht[104a]).

Bau und Relief. Eine übersichtliche Zusammenstellung über das ältere marine und jüngere lakustre Tertiär Westsibiriens, auch über die Grenze der diluvialen Vereisung (welch letztere das Ob- und Irtyschtal etwa unter 61° N. Br. schneiden soll) hat N. Wyssotzkij[105]) gegeben. — Eine Zusammenfassung der geologischen Untersuchungsergebnisse zu beiden Seiten der westsibirischen Bahnlinie zwischen Tscheljábinsk und Kolywan am Ob verdanken wir A. Krassnopolssky[106]). Seinem Bericht ist eine Karte mit Profilen beigegeben.

Das behandelte Gebiet trägt den Charakter einer an fließendem Wasser armen, aber an teils süßen, teils salzigen oder brackischen Seen reichen Niederung. Der Boden besteht aus tertiären und posttertiären Bildungen. Nur im äußersten W bei Tscheljábinsk treten ältere Schichten zutage. Die Tertiärbildungen bestehen aus Sanden, mürben Sandsteinen und Tonen.

Eine Karte der Verbreitung der Glazialablagerungen im westlichen Sibirien veröffentlichte J. Bertrand[106a]).

Über den Bergbau in der Kirgisensteppe berichtet R. Helmhacker[107]).

Ein interessantes Nivellement in der Steppe, von Omsk nach Wjernyj mit einer Abzweigung zum Balkasch-See sowie von Semi-

---

[101]) Leipzig 1903. Ref. v. Zimmermann PM 1903, LB 696. — [102]) Leipzig 1904. 221 S. — [103]) Ebenda 1899. 221 S. Ref. von v. Brandt PM 1900, LB 157. — [104]) Vgl. Sap. d. kriegstopogr. Abt. d. Gr. Generalstabes, St. Petersb. 1898, 157—86; 1899, 75—97 (r). — [104a]) SapWSb. 1898 (r). — [105]) Geol. Unters. entl. d. Sib. Eisenb. Lief. 5, H. 3, St. Petersb. 1896. 25 S. (r, FR). Ref. v. Diener PM 1898, LB 187; VhKRMinGes. 1896, 32—36. — [106]) Ebenda Lief. 17, St. Petersb. 1899. 207 S. (r, FR). Ref. v. Diener PM 1899, LB 427. — [106a]) 1 : 15 Mill. BSBelgeAstr. IX, 1904. — [107]) BergHüttenmZtg Leipzig 1896, 169—82.

palatinsk zum Saissan-nor, hat Ju. Schmidt in den Jahren 1893 bis 95 ausgeführt.

Die Resultate [108]) sind von ihm sowohl tabellarisch, wie auch in Form von Profilen gegeben und vermitteln eine gute Vorstellung vom Relief dieser Gegenden.

Untersuchungen über das Aufgehen und Zufrieren der Flüsse in Westsibirien und im Generalgouvernement der Steppen im Jahre 1894 veröffentlichte P. Breitigam [109]).

Klima, Pflanzen- und Tierwelt. Die Aufzeichnungen der Meteorologischen Station I. Ordnung zu Omsk kommen tabellarisch geordnet in den SapWSb. regelmäßig und in extenso zum Abdruck. Ebendort [110]) veröffentlichte P. Breitigam »Beiträge zur Klimatologie des westlichen Sibirien und des Steppendistriktes«.

»Beiträge zur Pflanzengeographie der südlichen Teile Westsibiriens« [111]), eine »Skizze der Flora der Stadt Semipalatinsk und ihrer Umgebung« [112]) sowie einen »Beitrag zur Flora der Steppen im Süden des Gouvernements Akmolinsk« [113]) publizierte M. Ssijassow. Ausführlichere »Botanisch-geographische Untersuchungen im Steppengebiet« verdanken wir G. Tanfiljew [114]). Die Bestimmung und tabellarische Veröffentlichung der durch W. F. Ladygin, L. J. Berg und P. G. Ignatow 1898 im Kreise Omsk [115]) und 1899 von der Ignatowschen Seeenexpedition im Gouvernement Akmolinsk [116]) gesammelten Pflanzen geschah durch O. A. und B. A. Fedtschenko.

Bevölkerung. Eine Übersicht der Völkerschaften im N des Gouvernements Tobolsk hat A. A. Dunin-Gorkawitsch [117]) veröffentlicht.

Verfasser hat in amtlicher Stellung 13 Jahre lang im Lande gelebt und dadurch die Bevölkerung gründlich kennen gelernt. Eingangs werden im allgemeinen die Bevölkerungs- und Siedelungsbedingungen sowohl der Eingeborenen, wie der Russen behandelt. Sodann folgen speziellere Angaben über Ostjaken und Wogulen, Samojeden und Syrjänen. Besonders eingehend wird zum Schlusse die Frage der Wechselwirkung zwischen den Russen und Eingeborenen, des Aussterbens der letzteren, sowie die Frage der rationellen Bodenausnutzung, welche Russen und Eingeborene gleicherweise angeht, erörtert.

Mit den bisher wenig studierten südwestlichen Stämmen der Ostjaken im Kreise Tobolsk hat sich in einer gründlichen Arbeit Serafim Patkanow [118]) beschäftigt.

Geschildert werden Wohnsitze, Wesen, Lebensäußerungen, vor allem die äußeren Einflüsse, welche von Russen, Syrjänen, Tataren und Samojeden auf

---

[108]) Sap. d. kriegstopogr. Abt. d. Gr. Generalstabes, St. Petersb. 1899, 39—75 (r). SapWSb. 1902. 39 S. (r). — [109]) SapWSb. H. 1, 1895, 1—27. — [110]) Ebenda 1899. 6 S. (r). — [111]) Ebenda 1898. 15 S. (r). — [112]) Ebenda 1897. 37 S. (r). — [113]) Ebenda 1902. 8 S. (r). — [114]) Arbeiten der von dem Forstdepartement ausgerüsteten Expedition. Wiss. Teil, Bd II, H. 2. 127 S. (r). — [115]) SapWSb. 1902. 14 S. (r). — [116]) Ebenda 1902. 16 S. (r). — [117]) IswKRGGes. 1904, 31—77. — [118]) Die Irtysch-Ostjaken und ihre Volkspoesie. Teil 1, Ethnogr.-stat. Übers.; Teil 2, Ostjakische Texte mit deutscher u. russ. Übers. nebst Erläut. St. Petersb. 1897 u. 1900. Ref. v. Schurtz PM 1901, LB 731.

die Irtysch-Ostjaken ausgeübt werden. Parallel mit dem Verfall der alten Zustände geht eine in ihren Ursachen vom Verfasser näher erörterte Abnahme der Volkszahl. Auch rein ethnographisch ist der Inhalt des ersten Teiles der Arbeit ein sehr reicher. Der zweite Teil behandelt die wie ihr Land arme und einförmige Dichtung der Ostjaken.

Einen kleineren Beitrag zur Ethnographie der Ostjaken lieferte O. K. Kondratowitsch[119]).

Eine zusammenfassende und über das Wichtigste orientierende Schilderung der Lebensweise, Sitten und Gebräuche der Kirgisen gab Prof. J. Brocherel[120]), welcher 1900 an der Tiën-schan-Expedition des Fürsten Borghese teilgenommen hat. »Zur Frage über den anthropologischen Typus der Kirgisen« schrieb S. Tschugunow[121]). Auf Grund eines ausführlicheren Aufsatzes von W. D. Tronow[122]) berichtete P. v. Stenin[123]) über die »Kirgisen des Kreises Saissansk im Gebiet von Semipalatinsk« und G. Krahmer[124]) auf Basis der Aufsätze M. Zewanjewskis[125]) über die »Kirgisen des Kreises Emba«.

Einzelne Landschaften. Eine Gesamtübersicht (in Form eines ausführlichen Vortragsreferats) über die westsibirische Niederung, ihre geographischen Eigentümlichkeiten und ihre Bedeutung für die Wirtschaft und Besiedelung des russischen Asien hat O. W. Markgraf[126]) veröffentlicht.

Besonders zahlreich sind die Arbeiten, welche über den Norden und die Küstengebiete Westsibiriens publiziert wurden. So hat A. A. Dunin-Gorkawitsch, welchen wir bereits[127]) als Verfasser einer Arbeit über die Völker im N des Gouvernements Tobolsk erwähnten, auch eine sehr lesenswerte »Geographische Übersicht« dieser Gegend gegeben[128]).

Im ersten Abschnitt wird Oberfläche, Vegetationsverhältnisse, Hydrographie und Klima behandelt, im zweiten folgt eine speziellere Schilderung der Gegend um Beresow und Surgut, im dritten eine Besprechung der natürlichen Reichtümer und der augenblicklichen wie zukünftigen Verkehrsverhältnisse. Wichtig ist die der Arbeit beiliegende 1 Zoll = 40 Werst-(1 : 1 680 000) Karte. Sie reicht von den Eismeerküsten bis zur Sibirischen Bahn, nennt freilich keinen Autor, dürfte aber als eine auf dem augenblicklichen Stande befindliche offizielle Karte aufzufassen sein. Vor allem enthält sie die Küstenaufnahmen usw. der jüngsten russischen hydrographischen Expeditionen, wie letztere im Folgenden noch näher charakterisiert werden sollen.

Über die »Möglichkeit einer ständigen Seeverbindung zwischen Europa und Westsibirien« schrieben A. Franz[129]) und G. Krahmer[130]).

Besonders des Ersteren Arbeit gibt unter sorgfältiger Benutzung der Quellen einen historischen Überblick und eine kritische Besprechung der verschiedenen Seewege und ihrer geographischen Eigentümlichkeiten. Den Anstoß zu dieser

---

[119]) TrudyAnthrGes. 1897, 328—52 (r). — [120]) ScottGMag. 1902, 393ff. — [121]) IswKRUnivTomsk 1895, 7 (r). — [122]) SapKRGGes. Abt. f. Ethn., Bd 17, Lief. 2 (r). — [123]) Glob. LXIX, 1896, 227—30. — [124]) Ebenda LXVII, 1895, 315—17, 337—39. — [125]) Seml. 1894, H. 1, 2 u. 3 (r). — [126]) Ebenda 1895, 208—20 (r). — [127]) Vgl. [117]). — [128]) IswKRGGes. 1904, 78—130 (r). — [129]) DGBl. 1897, 129—78, 237—57. — [130]) Asien 1902, 75f., 110—13.

Arbeit bot der Anteil, welchen Bremen an diesen Versuchen genommen hatte, Bemühungen, welche übrigens auch Dr. Zillich[131]) in seinen Briefen, »Auf dem Jenissei« in ausführlicher Weise schildert. Auch eine russische Arbeit über das »Flußsystem des Ob und den nördlichen Seeweg« von P. N. Pawlow-Silwansskij[132]) ist in diesem Zusammenhang zu nennen. Eine kurze Beschreibung einer Fahrt zu Schiff von Beresow am Ob zur Mündung des Tas gab A. Sibiriakoff[132a]).

Sehr wichtige Aufnahmen wurden unter Leitung A. Wilkizkijs[133]) von einer eigenen hydrographischen Expedition vorgenommen.

Zunächst wurde 1894 die Flußkarte des Jenissei von Jenisseisk bis Turuchansk und die Revision der in den 60er Jahren des vorigen Jahrhunderts von Andrejew vorgenommenen Aufnahme von hier bis zur Mündung fertiggestellt. Im Sommer 1895 wurde sodann die Küste zwischen Jenissei und Ob sowie der Obbusen vermessen. Bei dieser Aufnahme ergab sich, daß die Ostküste desselben bisher auf den Karten ganz falsch eingezeichnet worden war. Sie verläuft nicht geradlinig, sondern in mehrfacher S-Krümmung. Durch die Neuaufnahme wurde der Obbusen fast um die Hälfte verschmälert. Übersichtlich erkennbar sind diese Veränderungen in den Küstenkonturen auf einer von H. Habenicht und B. Domann entworfenen Karte[133a]).

Im Sommer 1896 wurden die Untersuchungen weiter in das Karische Meer ausgedehnt und im Sommer 1902 unter A. J. Warneks[134]) Leitung weiter durch das »Karische Tor« ins Weiße Meer.

Das wichtigste kartographische Endergebnis der Wilkizkijschen Untersuchung war der »Atlas des Flusses Jenissei von Jenisseisk bis zur Mündung«[135]). Bei dieser Karte ist von besonderer praktischer Bedeutung die Eintragung der vorgenommenen Tiefenlotungen und Kenntlichmachung des Verlaufs der Fahrlinie zu erwähnen.

Ausführliche Vorschläge für eine systematische Erforschung des sibirischen Seewegs nach O durch ein großangelegtes Forschungsunternehmen hat jüngst L. Breitfuß[135a]) gemacht.

Vorwiegend geologische Aufzeichnungen gelegentlich einer Befahrung des Jenissei von Krassnojarsk flußabwärts nach Turuchansk, sowie auf einer Landreise stromaufwärts bis Jenisseisk enthält die von Miklucho-Maklai bearbeitete Ausgabe eines bereits 1866 abgefaßten Tagebuches von J. A. Lopatin[136]).

Einzelschilderungen von Kreisen Westsibiriens besitzen wir von P. v. Stenin[137]) und J. Ja. Neklepajew[138]) für Surgut, von M. Schwezowoj[139]) für Riddersk, von J. Slovcov[140]) für Koktschetawsk.

Auf Grund der statistischen Veröffentlichungen in den jeweils

---

[131]) MGGesLübeck 1895, 17—39. — [132]) IswKRGGes. 1895, 126—35 (r). — [132a]) PM 1904, 222—24. — [133]) IswKRGGes. 1896, 170—80 (r). PM 1896, 95; 1897, 24, 118—22. Vh. VII. Int. Geogr.-Kongr. Berlin 1899, Bd II, Berlin 1901, 777—80. — [133a]) PM 1897, Taf. 9. — [134]) IswKRGGes. 1903, 338—61 (r). — [135]) 9 Bl. in 1 Zoll = 5 Werst (1 : 210000). St. Petersb. 1900. Herausg. v. d. Hydr. Abt. d. Marine-Min. (r). Ref. v. Schokalskij PM 1900, LB 631. — [135a]) PM 1905, 285—90. — [136]) SapKRGGes. XXVIII, 1897, 2 (r). Ref. v. Immanuel PM 1898, LB 472. — [137]) DRfG 1895, 114—23. — [138]) SapWSb. 1903, 29—230 (r). — [139]) Ebenda 1898, 1—27 (r). — [140]) Ebenda 1900, 1—78 (r).

letzten Jahrgängen des von F. P. Romanow[141]) publizierten »Sibirischen Handels- und Gewerbebuches« hat F. Thieß über Gouvernement und Stadt Tomsk Mitteilungen gemacht[142]).

Danach bilden die Hauptmasse der Bevölkerung des Gouvernements die Slaven mit ca 90%; den Rest stellen finnische, mongolische, türkische und samojedische Völker. Nach der Zählung von 1897 beträgt die Bevölkerung 1929092 Köpfe, d. h. die mittlere Dichte beträgt 2,2 auf 1 qkm. Die Verbannten spielen dabei eine geringe Rolle. Hauptbeschäftigung ist Ackerbau und Viehzucht (bedeutender Butterexport!). Die Hauptstadt Tomsk hat nach der Zählung von 1897 52430 Einwohner. Die im Jahre 1888 begründete Universität wurde (im Durchschnitt bis 1897) von jährlich rund 108 Studierenden besucht.

Über die Gebiete südlich der sibirischen Eisenbahnlinie, besonders über die Seendistrikte der sog. »Kirgisensteppe«, haben wir eingehende und wissenschaftlich vielseitig wertvolle Untersuchungen. So verfaßte J. Slovcov eine »physikalisch-geographische Skizze des nördlichen Teiles der Kirgisensteppe zwischen dem rechten Ufer des Ischim und dem linken des Irtysch« [143]). Eine besonders gründliche Arbeit verdanken wir G. J. Tanfiljew[144]) über die »Baraba und die Kulundinskische Steppe«.

Tanfiljews Untersuchungen fielen in die Jahre 1899—1901. Der Stoff wird in sechs Abschnitten behandelt: 1. Die Flüsse und Seen, sowie die geologischen Aufschlüsse an ihren Ufern. 2. Übersicht des geologischen Baues. 3. Relief und seine Entstehung. 4. Das Schrumpfen der westsibirischen Seen. 5. Nützliche Mineralien. 6. Boden und Vegetation.

Eine eingehende monographische Beschreibung der Kirgisensteppe im Bereich der Provinz Semipalatinsk gab N. Tichonowitsch[145]).

Eine schöne Arbeit über die »Salzseen Selety-Dengis, Teke und Kysyl-kak im Distrikt Omsk« verdanken wir den um die Seenkunde Russisch-Asiens hochverdienten Limnologen L. Berg und P. Ignatow (†)[146]).

Die Arbeit enthält zunächst eine mit genauer Quellenangabe versehene Übersicht über bisherige Seenforschungen im europäischen und asiatischen Rußland überhaupt. Sodann wird nach vorheriger Literaturangabe eine allgemeine physikalisch-geographische Beschreibung des Distriktes von Omsk gegeben. Hierauf folgt eine genaue Einzelbeschreibung der drei im Titel genannten Steppenseen, erläutert durch Pläne, Profile, Temperaturkurven und Landschaftsbilder. Den Beschluß macht eine Übersicht über die geologische Vergangenheit Westsibiriens im allgemeinen und der untersuchten Gebiete im besonderen, sowie über die Kirgisen. Die botanisch-zoologischen Materialien werden in einem Anhang von verschiedenen Spezialisten bearbeitet.

In gleicher Weise wie diese Seen im Gouvernement Omsk untersuchte und kartierte P. Ignatow auch die Steppenseen im Gouvernement Akmolinsk, und zwar zunächst den Tenis-Kurgaldschin-See[147]) und zuletzt die Seen im Kreise Koktschetaw[148]).

---

[141]) Tomsk 1897 u. 1898 (r). — [142]) PM 1898, 136f.; 1899, 67—70. — [143]) SapWSb. 1900, 79—198 (r). — [144]) St. Petersb. 1902 (r, DR). 261 S. Ref. v. Friederichsen PM 1904, LB 396. — [145]) Seml. 1902, 165—271 (r). — [146]) SapWSb. 1901. 161 S. (r, FR). IswKRGGes. 1899, 180—201. Ref. v. Krahmer PM 1900, LB 639. — [147]) IswKRGGes. 1900, 433—56 (r). — [148]) Seml. 1904, 90—113 (r).

Am Ufer eines der letztgenannten Seen, dem Schtschutschij-See, starb der verdiente Forscher am 5. Juli 1902. Die Tiefenkarten der dort gelegenen Kleinen und Großen Tschebatsche-Seen waren seine letzten Leistungen gewesen.

Schon auf der Grenze zum europäischen Rußland liegen die von N. A. Borodin[149]) am Tscharchal-See und von A. F. Stahl[150]) im N des Kaspi-Sees zwischen Uralfluß und Emba vorgenommenen Untersuchungen.

III. Russischer Altai, Kusneskischer Ala-tau, »Zwischengebiet« von Minussinsk.

Russischer Altai.

Kartographie. Eine Photo-Reliefkarte[151]) des Altaidistriktes in 1 Zoll = 50 Werst (1:2100000) wurde im Allerhöchsten Auftrag S. M. des Zaren veröffentlicht, desgleichen eine geologische Karte[152]) in 1:420000.

Letztere ist von A. Inostranzew, A. Sajzew, P. Wenjukow, B. Poljenow und G. v. Petz bearbeitet. Soweit bekannt geworden ist, wurden bisher die Blätter Saledjejewo, Taëtschnaja, Ojas, Balachonka, Mósty und Koltschugino publiziert, auch ein Übersichtstableau in 1 Zoll = 100 Werst (1:4200000) veröffentlicht.

Geologie und Orohydrographie. »Materialien zur Kenntnis des Bodens des Altaibezirks« verdanken wir J. P. Vydran und J. Rostovskij[153]).

Wichtige geographische Monographie des Altaidistriktes. Von den beiden in 1:1470000 gezeichneten Karten gibt die eine die Darstellung der Bodenarten nach Sibirtsews Klassifikation, die andere zeigt die Verteilung der Steppenpflanzen und der Waldbäume im Altaidistrikt.

Angaben über das Goldvorkommen des Altai, über Muttergesteine und Gewinnung des Metalls gibt ein von einer Skizze begleiteter Aufsatz von R. Brecht-Bergen[154]).

P. G. Ignatow, dessen Verdienste um die Erforschung der westsibirischen Steppenseen bereits oben[155]) erwähnt wurden, hat eine genaue Aufnahme und Erforschung des »Telezkoje osero« vorgenommen[156]).

Danach liegt dieser Altai-Gebirgssee in 460 m Meereshöhe. Seine schmale, gebogene Form erreicht, wie die genaue Kartenaufnahme ergab, 78,8 km Längserstreckung; seine größte Breite im S beträgt 5 km. Die größte gelotete Tiefe ist 318 m. Die Ufer sind meist steil und bis 2000 m ansteigend und aus Tonschiefern gebildet. Das Wasser war Ende Juli in allen Teilen des Sees nur 4° C warm. Der Hauptzufluß des Sees, der Tschulyschman, entspringt in der Nähe der chinesischen Grenze aus zahlreichen Seen. Die von verschiedenen Ministerien mit Geld und Hilfsmitteln reich ausgestattete Expedition brachte auch große naturwissenschaftliche Sammlungen heim.

---

[149]) IswKRGGes. 1896, 276—96 (r). Ref. v. Immanuel PM 1897, LB 352. — [150]) PM 1901, 106—14. — [151]) Trudy der Geol. Abt. des Kabinetts S. M. des Zaren. Bd II, H. 3, Petersb. 1899. — [152]) Ebenda 1899. — [153]) Barnaul 1899. 171 S. mit 2 K. in 1 Zoll = 25 Werst (r). — [154]) Glob. 1904, 313—18. — [155]) Vgl. S. 395. — [156]) IswKRGGes. 1902, 171—205 (r). PM 1902, 19ff.; 1903, 236—38.

»Die Bitterseen des Altaigebiets« beschrieb A. Bobjatinskij[157]) und über ihre Ausbeutung auf Salze gab O. Michelson[158]) interessante Angaben.

Die seit langem vielleicht wichtigsten Erweiterungen unserer Kenntnisse des eigentlichen Altai-Hochgebirges verdanken wir dem Botaniker an der Universität Tomsk W. W. Saposchnikow. In den Jahren 1895 und 1897—99 unternahm derselbe mehrere nicht nur botanisch und pflanzengeographisch erfolgreiche, sondern auch geographisch bemerkenswerte Reisen. Sowohl in kleineren Aufsätzen[159]) wie in größeren, mit Abbildungen und Originalkarten versehenen Werken[160]) hat der Reisende seine Ergebnisse veröffentlicht.

Besonders die Kenntnis der höchsten, schnee- und eisbedeckten Regionen des Altai um die Bjelucha-Gruppe wurden mit Erfolg durchwandert. Dabei ergab sich neben Kartierung und Vermessung der bisher näher noch nicht bekannt gewesenen Gletscher jener Hochregionen die Höhe des Hauptgipfels, anstatt wie bisher zu 3350 m angenommen, zu rund 4540 m. Die Umgebungskarte der Bjelucha ist in Pet. Mitt. 1903 reproduziert worden. Auch hat M. Friederichsen[161]) ebendort in ausführlicherem Aufsatz die Verdienste Saposchnikows zu würdigen versucht. An angegebener Stelle findet sich auch genaueres über die pflanzengeographische Gliederung des Altai nach Saposchnikow.

Gegenüber diesen Aufnahmen und Reiseergebnissen tritt zurück, was von M. N. Soboljew[162]), W. L. Popow[163]) und W. Tronow[164]) im Quellgebiet des Flusses Katun geleistet wurde und was E. Schmurlo[165]) über die Bergpässe und Ansiedlungen im südlichen russischen Altai mitgeteilt hat. — Nicht viel mehr als ein sportlicher Bericht über einen in das Tal des Tschuja (Katun-Quellfluß) gemachten Jagdzug ist das Werk des englichen Majors H. G. C. Swayne[166]). — Über die Kalmücken des Gebirges berichtet M. Schbezowoj[167]).

Kusnezkischer Ala-tau.

Wichtige geologische Ergebnisse hatte die von J. P. Tolmatschow[168]) im Sommer 1902 ausgeführte Expedition in die Gegend im O von Kusnezk bis hin zum Berge Kasyr.

Zu den wichtigsten Resultaten dieser Reise gehört der Nachweis deutlicher Spuren alter Gletscher (Schliffe).

Über das wirtschaftlich außerordentlich bedeutungsvolle Kohlen-

---

[157]) Gornyj Shurnal St, Petersb. 1898, 372—97 (r). — [158]) SapWSb. 1902. 25 S. (r). — [159]) IswKRGGes. 1897, 356—60; 1899, 517—20, 503—15; 1901, 156—61 (r). — [160]) Zum Altai, Tagebuch einer Reise i. J. 1895. IswKR UnivTomsk 1897. 127 S. (r). Der Fluß Katun u. seine Quellen. Tomsk 1901 (r, FR). — [161]) PM 1903, 184—87. — [162]) Seml. 1896, H. 3/4, 51—110 (r). Ref. v. Haack PM 1898, LB 473. — [163]) SapWSb. 1903, 1—28 (r). — [164]) IswKRGGes. 1897, 48—52 (r). — [165]) Ebenda 1898, 590—601. Ref. v. Friederichsen PM 1899, LB 438 (r). SapWSb. 1898, 1—64 (r). — [166]) Through the highlands of Siberia. London 1904. 259 S. — [167]) SapWSb. 1898, 1—34 (r). — [168]) IswKRGGes. 1903, 390—436 (r).

becken von Kusnezk verdanken wir A. Derschawin[169]) interessante Darlegungen.

»Zwischengebiet«[170]) von Minussinsk.

Über die primären Goldlagerstätten des Bezirks Atschinsk und Minussinsk berichtet A. Saizew[171]). Desgleichen über die von ihm im Sommer 1900 untersuchte Gegend des Schira-Sees[172]).

Die Seengruppe, um welche es sich handelt, liegt im Kreise Minussinsk, am Nordabhang des Sajan-Gebirges in 375 m Meereshöhe. Das Wasser des Schira-Sees ist leicht salzhaltig. Tiefe nur 15—17 m. An Umfang schwindet der See schnell infolge Verminderung der Zuflüsse. Letztere Tatsache ist wiederum ursächlich durch die rücksichtslose Waldverwüstung am Nordabhang des Sajan-Gebirges zu erklären.

Eine geologische Skizze der Seeumgebung gab J. P. Tolmatschow[173]). Einen Beitrag zur Landwirtschaft des Bezirks von Minussinsk veröffentlichte A. Jarilow[174]).

IV. Generalgouvernement Turkestan.

Allgemeines.

Für die geographisch-wissenschaftliche Durchforschung des Generalgouvernements Turkestan hat sich in der 1897 begründeten Turkestanischen Abteilung der KRGGes. eine Zentralstelle von wachsender Bedeutung gebildet.

Diese Sektion veröffentlicht unter dem Titel »Iswjestija« (= Nachrichten) größere und kleinere Arbeiten zur Landeskunde des Generalgouvernements, gibt auch als »wissenschaftliche Beihefte« die meteorologischen Stationsbeobachtungen heraus. Die früher erwähnten Untersuchungen des Aral- und Balkasch-Sees sind auf Veranlassung und mit den Mitteln dieser Abteilung der KRGGes. ausgeführt worden.

Mancher wichtige Aufsatz findet sich auch in der leider für Westeuropa schwer erreichbaren Zeitung »Turkestansskija Wjedomossti« (r).

Unter den größeren im Zusammenhang über das ganze Generalgouvernement Turkestan orientierenden Werken sind vor allem die Arbeiten von G. Krahmer[175]), F. v. Schwarz[176]) und J. J. Geier[177]) zu nennen.

---

169) Geol. Unters. entl. d. Sib. Eisenb. St. Petersb. 1896, Lief. 1, H. 4. 10 S. (r, FR). Ref. v. C. Diener PM 1898, LB 187. — 170) Diese von Ed. Sueß für die Gegenden zwischen dem alten und jüngeren Gebirgsscheitel Asiens (also zwischen Sajan und transbaikalischem Bergland auf der einen und Altai auf der anderen Seite) benutzte Bezeichnung wird auch hier angewendet. — 171) Tomsk 1901. 31 S. (r). Ref. v. Friederichsen PM 1903, LB 701. — 172) Ebenda 1902. 15 S. (r). Ref. v. Immanuel PM 1903, LB 705. — 173) MatGeolRußl. XXI, Moskau 1903, 1—51 (r). Ref. v. Friederichsen PM 1903, LB 706. — 174) Leipzig 1896. 343 S. Ref. v. Immanuel PM 1897, LB 125. — 175) Rußland in Mittelasien. Bd II von Rußland in Asien. Leipzig 1898. 181 S. Ref. v. Immanuel PM 1899, LB 172. — 176) Turkestan, die Wiege der indogermanischen Völker. Freiburg 1900. 606 S. Ref. v. Immanuel PM 1901, LB 724. — 177) Reiseführer in Turkestan. Taschkent 1901. 255 S. (r). Ref. v. Krahmer PM 1901, LB 723.

Krahmers Arbeit soll einen Überblick über die allmähliche Erweiterung der Macht Rußlands in Transkaspien und Turkestan, über die Topographie, seine Bevölkerung, kulturelle Entwicklung, Industrie und Handel geben. Zum Schlusse werden die politischen Beziehungen Rußlands zu England in Mittelasien besprochen. Die rein geographischen und klimatischen Abschnitte sind ziemlich trocken. — Ein durch 15 Jahre lange Erfahrung des Verfassers wertvolles Werk ist das Buch von F. v. Schwarz. Als Astronom der Taschkenter Sternwarte und Leiter des turkestanischen meteorologischen Beobachtungsdienstes hatte v. Schwarz besonders gute Gelegenheit, Land und Leute kennen zu lernen. Das Hauptgewicht seines Werkes liegt auf der Darstellung der ethnographischen und kulturellen Verhältnisse. Nur anhangsweise werden strenger geographische Fragen, so vor allem die klimatologische Eigenart des Landes und seiner dadurch bedingten Zukunft erörtert. — Das Werk J. J. Geiers ist, da sein Verfasser Sekretär eines der Statistischen Komitees Turkestans ist, auf offizielle Daten basiert. Auf dieser Grundlage wird 1. eine allgemeine Übersicht über Bodengestaltung, künstliche Bewässerung, Ackerbau, Besiedlung, Bevölkerung und 2. eine Detailschilderung der einzelnen Gebiete des Generalgouvernements Turkestans, auch der einzelnen Orte sowie der Kommunikationsverhältnisse geboten. Das Buch muß als eine reiche Quelle für jede Beschreibung des augenblicklichen Turkestan bezeichnet werden.

Desgleichen durchweg auf amtlichen Materialien beruhend und zum Teil von Offizieren des Generalstabs verfaßt ist das von A. J. Dmitrijew-Mamonow[177a]) herausgegebene Werk.

Einen kleineren, aber zu schneller Orientierung über das Wichtigste geeigneten Aufsatz über »Land und Leute des Generalgouvernements Turkestan« veröffentlichte Max Friederichsen[178]).

Kartographie. Einen wichtigen »Katalog von 421 astronomisch und trigonometrisch im Generalgouvernement Turkestan und in den ihm benachbarten Gebieten« festgelegten geographischen Punkten veröffentlichte Saljesskij[179]).

Klima. Einen wertvollen Beitrag zur Klimatologie des Generalgouvernements Turkestan lieferte D. D. Gedeonow[180]).

Der Aufsatz stellt Begleitworte dar zu 13 Klimakarten (resp. Tabellen) von Turkestan (Isothermen des Frühlings, Sommers, Herbstes und Winters; Regenmenge an den Stationen des Taschkenter Zentralobservatoriums; Diagramme verschiedener meteorologischer Mittelwerte). Diese von Gedeonow mit Hilfe von Ja. P. Gultjajew ausgeführten Darstellungen waren ursprünglich für die allrussische Ausstellung in Nischnij Nowgorod im Jahre 1896 bestimmt gewesen. Sie geben einen guten Überblick über die wichtigsten klimatischen Eigentümlichkeiten Turkestans. Leider nicht zur Darstellung gekommen sind Luftdruck und Winde.

Einfache tabellarische Abdrücke der dem Taschkenter Zentralobservatorium unterstellten Stationen für 1897 und 1898 hat Ja. P. Gultjajew[181]) veröffentlicht.

Wirtschaftsgeographie. Eine Übersicht über die Mineralschätze des Generalgouvernements Turkestan verdanken wir E. D. Levat[182]).

177a) Führer durch Turkestan und auf der mittelasiat. Eisenbahn. 1904 (r). — 178) GZ 1903, 593—607. — 179) Sap. d. kriegstopogr. Abt. d. Gr. Generalst. St. Petersb. 1897, 286—309. CR 1897, 81 f. — 180) IswTurk. 1898, 61—75 (r). — 181) Beil. zu Bd I u. II d. IswTurk. 1899 u. 1902 (r). — 182) AnnMin. Paris 1903, Febr.- u. März-Nr. 117 S. Ref. v. Treptow PM 1904, LB 398. BSGéolFr. 1902, 439—58.

Über die Kohlenlager Turkestans findet sich ein Aufsatz in der Zeitschr. f. Prakt. Geol.[182a]).

Das beste, was mir in dem Berichtszeitraum über die kultur- und wirtschaftsgeographischen Verhältnisse Russisch-Turkestans bekannt geworden ist, schrieb Paul Rohrbach[182b]).

Nach einem guten geographisch-historischen Überblick und einem Abriß der militärischen Eroberungsgeschichte Turans werden die ökonomischen Grundlagen der russischen Macht in Turan besprochen. Die Bewässerungsfrage, die Seiden- und Baumwollkultur werden in interessanter Weise erörtert. Der Besitz Turans gilt Verfasser als wichtigste Basis der Weltpolitik Rußlands, besonders im Hinblick auf die Ausdehnung russischer Macht und russischen Einflusses auf Persien.

Die Verwaltung des russischen Generalgouvernements Turkestan, über welche Authentisches sonst schwer zu erfahren ist, hat M. Hartmann[183]) nach der im Handel nicht erhältlichen »Liste der Personen der bürgerlichen und geistlichen Verwaltung in der Provinz Turkestan« [184]) in übersichtlicher Weise behandelt. Es geht daraus hervor, daß die Zivilverwaltung Turkestans durchaus den Stempel des Militarismus an sich trägt.

Über »Landwirtschaft und Wald in Turkestan« schrieb Herm. Hofmann[185]), und über den Ackerbau G. Krahmer[186]) auf Grund von Angaben der »Turkestansskija Wjedomossti«.

Mehrfach ist letzthin die wichtige Frage der Baumwollenkultur im russischen Mittelasien erörtert worden, so durch v. Zeppelin[187]) und E. D. Levat[188]).

Danach hat 1901 die Baumwollernte von Russisch-Turkestan bereits drei Viertel des jährlichen Konsums des Russischen Reiches gedeckt.

Transkaspien.

Vorbemerkung. Wir verstehen hier unter »Transkaspien« diejenigen Teile des Generalgouvernements Turkestan, welche nicht von den Hochgebirgen des Tiën-schan oder Pamir-Alai usw. durchzogen werden. Es handelt sich also um die Wüsten- und Oasenländer zwischen dem Kaspi-See im W und den Ausläufern der genannten Hochgebirge im O, nicht um die gleichnamige russische Provinz in engerem Sinne.

Eine gute *Übersicht* über Transkaspien vermitteln die auf Grund von Reiseeindrücken im Herbst 1895 geschriebenen Reisebilder von Max Albrecht[189]). Desgleichen eine russische Arbeit von J. Iljenko[190]). Eine allgemeine physisch-geographische Charakteristik Transkaspiens (geol. Geschichte, heutige Bodentypen, Vegetation, Bewässerung, Klima, Niederschläge usw.) enthält G. Raddes Bericht über die Ergebnisse der von ihm, teilweise zusammen mit

182a) Berlin 1904, 66. — 182b) Die russische Weltmacht in Mittel- und Westasien. Leipzig 1904. 176 S. — 183) Asien 1903, 133—37. — 184) Taschkent 1903 (r). — 185) Gaea. Leipzig 1896, 237—43. — 186) Glob. LXVIII, 388. — 187) Asien 1902, 99; 1903, 123—25. — 188) BSGCommParis 1902, 551—64. — 189) Russisch-Zentralasien. Hamburg 1896. Ref. v. Immanuel PM 1898, LB 189. — 190) Das transkaspische Gebiet. Moskau 1902. 59 S. (r). Ref. v. Krahmer PM 1902, LB 688.

A. M. Konschin und Dr. A. Walter, in Allerhöchstem Auftrag 1886 unternommenen Reise nach Transkaspien und Nord-Chorassan[191]).

Der Bericht ist unter Mitbenutzung der von Dr. A. Walter († 2. Februar 1890 zu Jena) geführten Tagebücher verfaßt und begleitet von einer Karte mit den genauen Routen der Reisenden auf Basis der Stebnitzkischen Karte von Transkaspien in 1 : 2250000.

Von stark englisch-imperialistischem Standpunkt aus schildern F. H. Skrine und E. D. Ross[192]) die wechselvolle Geschichte Turans und seiner Nebenländer.

Bau und Relief. Zu geologisch-morphologischen Studien in den Wüstenregionen Transkaspiens boten die 1897 bis zu den Ufern des Kaspischen Meeres geführten Exkursionen des VII. Int. Geol. Kongr. zu St. Petersburg Joh. Walther[193]) und Georg Boehm[194]) erwünschte Gelegenheit.

Vor allem des Ersteren Untersuchungen sind von dauerndem Interesse und fanden in seinem 1900 veröffentlichten »Gesetz der Wüstenbildung«[195]) weitere und für die Wissenschaft wichtige Verwertung.

Besonders gründliche Studien wurden im Berichtszeitraum über den Aral-See angestellt. Die Turkestanische Abteilung der KRGGes. betraute L. Berg mit der genauen Erforschung desselben.

Von 1900—02 wurden diese Untersuchungen durchgeführt und das Beobachtungsmaterial, wie die Karte an verschiedenen Orten und in verschiedener Ausführlichkeit veröffentlicht[196]). Max Friederichsen[197]) hat eine zusammenfassende Übersicht dieser gründlichen Erforschung des Aral-Sees gegeben.

Der See hat danach eine größte Tiefe von 68 m, und zwar nahe dem Westufer. Die mittlere Tiefe beträgt nur 15 m. Im zentralen Teile herrschen Tiefen von 20—30 m. Übersichtlich kommen diese Verhältnisse auf der von Berg publizierten Karte des Sees zum Ausdruck. Zwar ist diese kartographische Darstellung im Grunde auf den Aufnahmen von Butakow und Pospjelow aus den 40er Jahren des vorigen Jahrhunderts basiert, sie wurde aber ergänzt und verbessert durch Mitverwertung der Aufnahme der Syr-darja-Mündung durch K. A. Moltschanow aus dem Jahre 1900 und vor allem durch die von Berg von 10 zu 10 m ermittelten und eingetragenen Isobathen. Auch hat Berg noch einmal im Sommer 1902 sämtliche Ufer besucht und mit dem Kartenbild verglichen. Die morphologische Gestaltung der Ufer wurde dabei besonders sorgsam beachtet und studiert. Im übrigen wurden limnologische Forschungen im weitesten Umfang mit modernen Instrumenten und nach modernen Untersuchungsmethoden durchgeführt. Spezifisches Gewicht, Wassertemperaturen an Oberfläche und Grund, Durchsichtigkeit, Farbe, Fauna und Flora wurden untersucht und meteorologische Beobachtungen angestellt. Interessant waren die Ergebnisse der Beobachtung der Seespiegelschwankungen des Aral-Sees. Schon 1899 fand Berg überall die Anzeichen eines Ansteigens des Wassers und 1902 beobachtete er an dem von A. v. Tillo im NW des Sees im Juli 1874

[191]) PM Erg.-H. 126, 1898. — [192]) The Heart of Asia. London 1899. 420 S. Ref. v. Immanuel PM 1900, LB 141. — [193]) BSImpNat. Moskau 1897, 437—45. Ref. v. Supan PM 1898, LB 474; VhGesE 1898, 58—71; Nat. Wochenschr. 1898, 237—41. — [194]) GZ 1899, 241—51. ZDGeolGes. 1897, 696f. — [195]) Berlin 1900. — [196]) Seml. 1900, 78—94 (r). Ref. v. Immanuel PM 1901, LB 726. Seml. 1901, H. 3/4, 1—28 (r). IswKRGGes. 1902, 109—20 (r). IswTurk. 1902, H. 3 (r). Potschtwowjedjenie 1902, Nr. 1 (r). Krischtafowitschs JbGeolMinRußl., Warschau 1902, H. 6/7 (r). IswKRGGes. 1904, 437—48 (r). — [197]) PM 1903, 126f.

gesetzten Pegel mit Bezeichnung des damaligen Seespiegels einen 121 cm höheren Wasserstand. Bei der Flachheit der Ufer, besonders im W, ist die dadurch hervorgerufene Zunahme der Fläche eine enorme. Ähnliche Beobachtungen machte Ignatow[198]) für die Seen im Kreise Akmolinsk und Tanfiljew für diejenigen der Baraba-Steppe. Diese Erscheinung veranlaßte A. Woeikow[199]), die mittleren Temperaturen und Niederschlagsverhältnisse des benachbarten Barnaul für die letzten Jahrzehnte zu untersuchen, um festzustellen, ob die Seespiegelschwankungen mit der Brücknerschen 35 jährigen Klimaschwankung zusammenfallen. Nach ihm stimmen die konstatierbaren Schwankungen des Regenfalls in Barnaul mit den Seeschwankungen überein. Es würden, falls sie periodisch sind, also nicht Brücknersche 35 jährige Klimaperioden feuchter und trockner Zeiten, sondern 55 jährige angenommen werden müssen. Demgegenüber trat Ed. Brückner[200]) dafür ein, daß das Gebiet des Aral-Sees und die Seen seiner Umgebung ein Ausnahmegebiet betreffs Beurteilung der Frage von Klimaschwankungen sei.

Eine andere alte Streitfrage, welche im Berichtszeitraum zur Entscheidung kam, ist die, ob der Amu-darja jemals in das Kaspische Meer mündete. W. Barthold[201]) kam unter Aufgebot einer recht stattlichen Literatur zu einem Schlusse in bejahendem Sinne. Dem widersprechen indessen, sowohl die Untersuchungen A. M. Konschins[202]) (1880—84 ausgeführt) wie Joh. Walthers[203]).

Konschin glaubte nachweisen zu können, daß der Amu-darja deswegen niemals ins Kaspische Meer geflossen sein könne, weil an der Stelle seines angenommenen Deltas nahe Krassnowodsk fluviatile Ablagerungen überhaupt nicht vorkommen. Der Usboj, welchen man bisher für dieses Oxusbett angesehen hatte, stellt sich nach diesem Autor vielmehr als eine Bodenvertiefung heraus, durch welche ein Abfluß des Aralo-Sarykamysch-Beckens zum Kaspi-See abfloß. Dies wird dadurch bewiesen, daß sein Boden mit aralokaspischen Brackwasser-Mollusken (Cardium, Neritina, Dreyssena) bedeckt ist. In seinem unteren Teile war dieser Usboj noch vor kurzem ein Busen des Kaspischen Meeres. — Joh. Walther ist gleichfalls der Ansicht, daß der Amu-darja nie zwischen den Balchanbergen in den Kaspi-See mündete. Nach ihm ist das, was so lange auf den Karten als »altes Oxusbett« figurierte nichts weiter, als zwei Trockentäler, das »Uadi Usboi« und das »Uadi Ungus«. Die Bildung dieser Uadis aber ist die gleiche wie die der Trockentäler in der nordafrikanischen oder arabischen Wüste, also zu erklären nach dem Gesetz der Wüstenbildung.

Bevölkerung. Eine ausführliche Arbeit über die für Transkaspien so außerordentlich wichtigen Sarten veröffentlichte N. P. Osstrumow[204]). Sehr lebhafte und anschauliche Schilderungen der Bevölkerung verdanken wir A. M. B. Meakin[205]). Über die Tadschiks des Taschkenter Bezirks schrieb P. E. Kusnezow[206]), über die Turkmenen veröffentlichte L. Stieda[207]) eine anthropologische Skizze.

Einzelne Teile Transkaspiens. Die erste eingehendere, auf reiches Quellenmaterial gestützte Darstellung der wirtschaftlichen und geo-

---

[198]) Vgl. S. 395. — [199]) PM 1901, 199—202. — [200]) Ebenda 1902, 173—78. — [201]) IswTurk. 1902. 120 S. (r). SapOSbAbtKRArchaeolGes. XIV, 1902. — [202]) AnnG V, 1895/96, 496—504. SapKRGGes. 1897. 256 S. (r). Seml. 1902, 71—75 (r). GJ 1898, 306—10. — [203]) PM 1898, 204—14. — [204]) Taschkent 1896. 272 S. (r). — [205]) In Russian Turkestan. A Garden of Asia and its people. London 1903. Ref. v. Krahmer PM 1904, LB 392. — [206]) IswTurk. II, 1900, 31—51 (r). — [207]) Glob. LXXIV, 1898, 93—98.

graphischen Verhältnisse des russischen Amu-darja-Gebiets schrieb O. Schkansskij[208]).

Besonderer Nachdruck wird auf die Möglichkeit der Umwandlung des Gebiets am rechten unteren Amu-darja-Ufer (vis-à-vis Chiwa) zu fruchtbarem Ackerland infolge Hebung der Bewässerung gelegt.

Geographisch-statistische Angaben über das Laufstück des Amu-darja zwischen Tschardschui und Patta-hissar gibt M. W. Gruljew[209]).

Der Aufsatz enthält eine kurze Übersicht der neuesten Forschungen, eine allgemeine Skizze des Amu-darja, Schilderung seiner Ufer, Beschreibung seines Tales und der Siedelungsverhältnisse.

Eine Darstellung des Syr-darja von der Mündung in den Aral-See bis zum Orte Tschinas, wo die Bahn nach Taschkent den Fluß kreuzt, veröffentlicht N. P. Pusyrewskij[210]).

Die Arbeit ist das Resultat der Ende 1900 im Auftrag des Kommunikations-Ministeriums begonnenen Voruntersuchung gelegentlich des Bahnbaues Orenburg—Taschkent. Sie gibt, begleitet von einer vorläufigen Kartenskizze in 1 Zoll = 10 Werst (1 : 420000), eine Schilderung des Flusses, der Schlammführung desselben, der Wasserstandsverhältnisse, Stromgeschwindigkeit, Wassermenge, Schiffbarkeit usw.

Mit den wichtigsten Städten Transkaspiens, ihren Baudenkmälern und ihrer Bevölkerung beschäftigen sich eine Anzahl von Aufsätzen und Büchern.

So schildern A. Durrieux und R. Fauvelle[211]) von vorwiegend künstlerisch-historischen Gesichtspunkten aus Merw, Samarkand und Buchara. In einem glänzend illustrierten Prachtwerk vornehmsten Stiles beschrieb H. Krafft[212]) die neuen russischen und die alten sartischen Städte Transkaspiens (vor allem Samarkand, Buchara, Taschkent und Kokan). Vorwiegend die historisch berühmten Baudenkmäler Samarkands und Bucharas berücksichtigen die Aufsätze von H. Vambéry[213]) und Z. Schubert v. Soldern[214]). Auch über Taschkent und Kokand haben wir solche Aufsätze von P. v. Stenin[215]) und H. Vambéry[216]).

Über die Bewässerung, Bodenarten und Besiedlung des Bucharischen Teiles des Serafschan-Tales handelt N. Th. Sitnjakowskij[217]). Im Anschluß daran folgt ein tabellarisches Verzeichnis der Bewässerungskanäle und bewohnten Orte dieser Gegend.

Tiën-schan.

Kartographie. Über die im Bereich des Tiën-schan und seiner nächsten Umgebung vorgenommenen astronomischen und trigonometrischen Bestimmungen und Vermessungen berichtet mehrfach Ju. A. Schmidt[218]). Über die Kartenaufnahme der 1 Zoll = 10 Werst-

---

[208]) Berichte über das Amu-darja-Gebiet. Taschkent 1900 (r). Ref. v. Immanuel PM 1901, LB 725. — [209]) IswTurk. II, 1900, 5—87. — [210]) Isw. KRGGes. 1902, 503—45 (r). — [211]) Samarkand, la bien gardée. Paris 1901. 304 S. Ref. v. Immanuel PM 1902, LB 164. — [212]) A travers le Turkestan Russe. Paris 1902. 228 S. Ref. v. Immanuel PM 1902, LB 163. — [213]) Glob. LXX, 1896, 138—42; LXXI, 1897, 152—55. — [214]) AllgBauztgWien 1898 u. 1899. Ref. v. Supan PM 1900, LB 145 a u. b. — [215]) Glob. LXXXII, 1902, 181—86. — [216]) Ebenda LXXIII, 1898, 268—72. — [217]) IswTurk. 1900, 121—78 (r). — [218]) Sap. d. kriegstopogr. Abt. d. Gr. Generalst., St. Petersb. 1895, 150—56; 1896, 201—16, 217—28; 1899, 97—114; 1900, 315—24, 325—32.

Karte des Gebirges durch die Omsker und Taschkenter, d. h. die Westsibirische und Turkestanische Abteilung des Großen Generalstabs gibt ein Aufsatz G. Krahmers[219]) Auskunft.

Viele Blätter dieser 1 Zoll = 10 Werst-Karte (1 : 420000), welche an sich in der Aufnahme fertig sein dürften (wie z. B. die südliche Umgebung des Issyk-kul) sind im Handel bisher auf keine Weise erhältlich (vgl. auch vorher S. 379).

Über die Bestimmung von Breite und Länge der 31 Punkte, welche der neuen 1 Zoll = 10 Werst-Aufnahme des Balkasch-Sees zugrunde liegt (vgl. später die Angaben über Bergs hydrologische Untersuchung dieses Sees im Sommer 1903) gibt P. K. Saljesskij[220]) Auskunft.

Orohydrographie. Eine »Morphologie des Tiën-schan« in seinem russischen wie chinesischen Teile gab auf Grund der damals vorhandenen Literatur Max Friederichsen[221]) (ausführlicher Auszug von Immanuel[222]).

Eine Übersichtskarte des Gebirges in 1 : 3 Mill. begleitet diese Arbeit. Ein durchsichtiges Deckblatt zeigt den Verlauf der bis dahin im Gebirge unternommenen Reisen.

In Max Friederichsens[223]) »Beiträgen zur Morphologie des zentralen Tiën-schan« wird besonders auf die eigenartigen »Syrten«, sowie auf die im heutigen Oberflächenbild unverkennbar tiefe Einwirkung diluvialer Vereisung, auf die Frage des Vorkommens sog. »Han-hai-Ablagerungen« und die Bildung gewaltiger Schuttmassen in der Region zwischen Vegetationsgrenze und Schneelinie für die Gegend des Sary-dschas-Entwässerungsgebiets hingewiesen.

Über den Hochgebirgssee Issyk-kul im zentralen Tiën-schan hat außer einem inhaltlich unwesentlichen Aufsatz von P. A. Djatschkow[224]) neuerdings L. Berg[225]) eine gründliche Arbeit auf Basis eingehendster Literaturstudien sowie eigener Anschauung veröffentlicht, vermutlich als Vorstudie einer geplanten Detailuntersuchung.

Die beigefügte Karte ist eine Reproduktion des seinerzeit der Reiseschilderung Sjewerzows (vgl. PM Erg.-H. 42/43, 1875) beigegebenen, aber auch heute immer noch grundlegenden Karte A. Petermanns.

Haben wir demnach für den Issyk-kul (nach dem Tode des früher dafür bestimmt gewesenen Ignatow) in den nächsten Jahren eine limnologische Spezialstudie von L. Berg zu erwarten, so hat dieser unermüdliche Forscher das Material für eine solche über den Balkasch-See (im nördlichen Vorland des Tiën-schan) in einer 1903 durchgeführten Expedition zum Teil bereits gesammelt. Vor-

---

[219]) PM 1897, 101—06. — [220]) IswKRGGes. 1904, 600—08 (r). — [221]) ZGesE 1899, 1—62, 194—271. Ref. v. Diener PM 1900, LB 148. — [222]) GZ 1900, 512 ff. — [223]) PM 1903, 134. Vh. d. XIV. Geogr.-Tages Cöln 1903, 35—42. — [224]) IswTurk. I, 1898, 1—14 (r). — [225]) Seml. 1904, 1—85 (r). Ref. v. Friederichsen PM 1905, LB 379.

läufige Berichte aus seiner[226]) und aus A. Woeikows[227]) Feder geben darüber Auskunft.

Die Untersuchungen wurden im Auftrag und auf Anregung der Turkestanischen Abt. der KRGGes., aber mit tatkräftiger Unterstützung von seiten der Petersburger Geogr. Gesellschaft zur Durchführung gebracht. Neben dem Expeditionsleiter L. S. Berg, welchem die hydrologisch-geographischen Untersuchungen oblagen, waren an dem Unternehmen beteiligt drei Offiziere vom Turkest. kriegstopogr. Bureau, Saljesskij, Kartykow und Iwanow, deren Aufgabe es war die astronomischen (vgl. S. 404) und topographischen Aufnahmen auszuführen, sowie ein norwegischer Zoolog und ein Moskauer Student. Das Resultat der kartographischen Arbeiten ist eine dem Bergschen vorläufigen Bericht in der IswKRGGes. beigegebene 1 Zoll = 10 Werst-Karte (1 : 420000) des Sees. Die definitive Karte wird in Taschkent konstruiert und publiziert werden. Besonders im W ergaben sich auf den bisherigen Karten fehlende fjordartige Buchten. — Im übrigen ist nach diesen Forschungen der Balkasch-See ein sehr flaches (tiefste Stelle in der Osthälfte 11 m!), am Boden völlig an Leben armes, daher vermutlich sehr jugendlich entstandenes Seebecken. Entgegen der landläufigen Meinung ist auch dieser See, analog dem westsibirischen und dem Aral-See (vgl. S. 401) augenblicklich im Ansteigen. (Übrigens soll auch der Issyk-kul nach Berg mit den letzten Jahren im Steigen begriffen sein!) Interessant ist, daß die lebende Fauna des Balkasch-Sees mit der des Lop-nor große Ähnlichkeiten zeigt, dagegen von der aralokaspischen differiert. Auch die bemerkenswerte Tatsache, daß dieser abflußlose und in sehr trocknem Klima liegende See ein Süßwassersee ist, weist auf jugendliche Genesis hin.

Eine kurze Beschreibung des Tschatyr-kul nebst Plan dieses Sees in 1 Zoll = 4 Werst (1 : 168000) veröffentlichte P. Bogdanow[228]).

Flora. In seinen »Vegetationsskizzen aus Zentralasien« behandelt V. F. Brotherus[229]) die Umgegend des Issyk-kul; über die Elemente der Flora des West-Tiën-schan schrieb B. v. Fedtschenko[230]). Ein Verzeichnis von am Nordabhang des Dsungarischen Ala-tau gesammelten Pflanzen gab letzterer zusammen mit seiner Frau heraus[231]).

Einzelne Teile des Gebirges, soweit dieselben in russischen Grenzen liegen, wurden durch die folgenden Forschungen berührt: B. A. Fedtschenko besuchte zuerst 1897[232]), dann nochmals im Sommer 1902[233]) den westlichen Tiën-schan, vor allem die Hochregionen und die Gletscherwelt des sog. Talaskischen Ala-tau (oder Talas-tau).

Der Zweck der zweiten dieser Reisen war ein doppelter 1. Kontrolle der 1897 auf den dortigen Gletschern hinterlassenen Zeichen, um Vor- oder Rückgang derselben zu konstatieren; 2. floristische Studien im Vergleich mit dem Pamir-Alai-Gebiet, dem Serafschan-Tal und dem zentralen Tiën-schan. Im Quellgebiet des Flusses Tschotan gelang es, deutliche Anzeichen für ein Vorrücken an den früher dort zurückgelassenen Marken zu erkennen. Fedtschenko glaubt, daß diese Erscheinung ursächlich zusammenhänge mit der von Gedeonow nachgewiesenen Zunahme der Niederschläge in Turkestan.

---

226) IswKRGGes. 1903, 262—65; 1904, H. 4 (r). — 227) PM 1903, 285. — 228) IswKRGGes. 1900, 332—36. — 229) Meddelanden of Geogr. Föreningen i Finland 1901—03, 17 ff. — 230) BerDBotGes. 1903, 323—26. — 231) Sap. WSb. 1902. 13 S. (r). — 232) IswKRGGes. 1898, 403—23. Ref. v. Immanuel PM 1899, LB 435. — 233) Ebenda 1903, 480—507.

Auch G. B. Leonow[234]) nahm die Gletscherwelt des Talaskischen Ala-tau zum Ziel eines zwar nur kurzen Ausflugs.

Wichtiger und weitaus gründlicher sind die Erweiterungen unserer Kenntnis im zentralen Gebirgsteil des Tiën-schan. Zunächst unternahm der französische Reisende G. Saint-Yves[235]) 1897 Reisen im Naryn-Hochland im S des Issyk-kul und weiterhin gen W bis zu den Gebieten des Alai. Seine Schilderungen gehen indessen kaum sehr tief. Wertvoller erscheinen die leider im ausführlichen Reisewerk nur in ungarischer, daher für Westeuropa völlig unzugänglicher Sprache geschriebenen Schilderungen von Dr. G. v. Almásy[236]). Ein kurzes Vortragsreferat[237]) kann diesen Mangel kaum ersetzen.

Die Reise, welche zusammen mit Dr. v. Stummer-Traunfels in der Zeit vom März bis Nov. 1900 ausgeführt wurde, hatte in erster Linie zoologische Ziele. Daneben hat sie aber auch recht bemerkenswerte Erweiterungen unseres rein geographischen Wissens gebracht, besonders über die Syrt-Gebiete des Sary-dschas, über die diese »Syrten« umrahmenden Gebirgszüge, sowie das Khan-Tengri-Massiv. Genauere topographische Aufnahmen oder Routen-Kroquis wurden leider nicht vorgenommen. Dafür hat v. Almásy mit scharfem Auge und trefflicher Beobachtungsgabe die wesentlichen morphologischen Charakterzüge der von ihm durchwanderten Gebirgsteile zu schildern verstanden, auch besonderes Gewicht auf Herstellung von Gebirgspanoramen nach seinen Originalaufnahmen gelegt. Wichtig sind auch die Mitteilungen, welche v. Almásy als guter Kenner des Dschaggai-Türkischen über die Kirgisen des Gebirges, über ihr Leben und Treiben macht.

Teilweise dieselben Gegenden erforschte die im Sommer 1902 in den zentralen Tiën-schan und Dsungarischen Ala-tau unter Führung W. W. Saposchnikows (Professor der Botanik an der Universität Tomsk) entsandte Expedition. An ihr nahm als Geograph und Geolog Max Friederichsen teil.

Über den Verlauf dieser Reise liegen außer brieflichen[238]) und vorläufigen Berichten[239]) jetzt auch die ausführlicheren Ausarbeitungen[240]) vor. Das russische Werk[241]) ist freilich bisher nur in dem ersten der im ganzen auf drei Teile berechneten Hefte erschienen. — Die Reise begann mit einer vorwiegend zu botanischen Zwecken zum Balkasch-See unternommenen Tour. Sie führte alsdann während der Sommermonate Juni, Juli, August 1902 in folgenden drei Hauptabschnitten durchs Gebirge: 1. von Wjernyj über die Mainak-Kette und durch die Buam-Schlucht, am Südufer des Issyk-kul entlang nach Prschewálsk; 2. von Prschewálsk über den Terskei Ala-tau-Kamm durch die Külü-, Irtásch- und Sary-dschas-Hochtäler nach Naryn-kol; 3. über die Südabhänge des Dsungarischen Ala-tau und seine Westausläufer zum Nordabhang dieses Gebirges. In den natürlichen Abschnitten dieses Reisewegs sind auch in Friederichsens Bericht zunächst die Einzelbeobachtungen beschrieben und dann die Ergebnisse

---

[234]) IswTurk. 1898, 35—59 (r). — [235]) AnnG 1898, 201—15. — [236]) Vándor utam Azsia szivébe. Budapest 1903. Ref. v. C. Diener MGGesWien 1904. — [237]) MGGesWien 1901, 241—61. — [238]) Reisebriefe aus Russisch-Zentralasien von M. Friederichsen. MGGesHamb. XVIII, 1902, 200—67. — [239]) ZGesE 1903, 82—121. IswKRGGes. 1903, 273—94. — [240]) M. Friederichsen, Forschungsreise in den Zentralen Tiën-schan u. Dsungarischen Ala-tau im Sommer 1902. MGGesHamb. XX, 1904. 311 S. Ref. v C. Diener PM 1905, LB 145; v. Richthofen ZGesE 1905, 305—08; v. Hedin GZ 1905, H. 7. — [241]) W. W. Saposchnikow, Skizzen aus dem Siebenstromland. Tomsk 1904 (r).

gruppenweise zusammengefaßt. Zwei Karten im Maßstab von 1:300000 sind sowohl dem deutschen Werke Friederichsens, wie dem russischen Saposchnikows beigefügt. Sie sind entstanden auf Grund der von Prschewálsk bis Naryn-kol im Entwässerungsgebiet des Sary-dschas und von Dscharkent bis Lepsinsk (via Kopal) im Dsungarischen Ala-tau ausgeführten Routenaufnahmen Friederichsens, sowie durch Verarbeitung alles sonst erreichbaren Quellenmaterials. Gezeichnet wurden die Blätter von L. Friederichsen. — Als Hauptresultate der geographischen Beobachtungen Friederichsens auf dieser Saposchnikowschen Expedition sind zu nennen 1. die Beiträge zur Kenntnis der Orohydrographie, Morphologie und Geologie der durchwanderten Gebiete, 2. die Verbesserung des bisherigen Kartenbildes, 3. der Hinweis auf die Bedeutung der diluvialen Vergletscherung bezüglich der heutigen Oberflächenformen des Gebirges, 4. die Betonung der eigenartigen schuttbildenden Vorgänge in der Region zwischen Baumgrenze und Schneelinie. Auch stellt die Sammlung photographischer Bilder die erste größere derartige Kollektion aus diesem Gebirge dar.

Sowohl die v. Almásysche wie die Saposchnikow-Friederichsensche Reise sind an den Fuß der gewaltigsten Gebirgsanschwellung des zentralen Tiën-schan, an das Khan-Tengri-Massiv gelangt. Das Innere desselben zu erforschen, gelang indessen erst der 1902/03 unter außerordentlichen Beschwerden durchgeführten, trefflich ausgerüsteten und mit bewundernswerter Energie geleiteten Expedition Gottfr. Merzbachers, des bekannten Hochalpinisten und Kaukasusforschers [242]).

Die ersten Pläne zu dieser großangelegten Unternehmung sind bereits im Jahre 1892 [243]) erwogen. — Neben ihm nahm (wenigstens im ersten Jahre) der Münchner Ingenieur und Alpinist Hans Pfann, der junge Freiburger Geologe Hans Keidel, der Handelsgärtner Ed. Ryssel aus Pjätigorsk (auch nur im ersten Jahre der Expedition) und der Tiroler Bergführer Franz Kostner an dem Unternehmen teil. Ein zweiter Tiroler Bergführer Siegen-Stockmayer stieß im zweiten Jahre zur Expedition.

Im Jahre 1902 wurden die Nord- und Nordwestabhänge des Khan-Tengri-Massivs erforscht, im zweiten Jahre (nach einer Überwinterung in Kaschgar) die Südabhänge des Tiën-schan gegen das Tarim-Becken, sodann die Durchbruchsstelle des Sary-dschas durch den Kokschal-tau und das Sabawtschö-Tal. Der erneute Angriff auf den Hochgipfel des Massivs (wie im Vorjahr von Norden her) führte zwar nicht zur Ersteigung desselben, dagegen zur genauen Vermessung des gewaltigen Semenow-Gletschers und seiner Umgebung, zur Aufnahme des Muschketow-Gletschers, des Kaündü- und Koikaf-Tals und vor allem zur Begehung des auf den bisherigen Karten auf nur 10—12 Werst Länge geschätzten, von Merzbacher aber auf 65—70 Werst Länge angegebenen Inyltschek-Gletschers. Letztgenannter Eisstrom zeigte sich in seinem mittleren Teile durch einen Felsgrat in zwei Teile zerlegt, und auf diesem teilenden Grate erhob sich der höchste Gipfel des Massivs, der von den Teilnehmern der Expedition hartnäckig gesuchte Khan-Tengri. Merzbacher hat vor allem unsere Kenntnis der heutigen wie einstigen Eisverhältnisse außerordentlich erweitert. Freilich, was er geleistet hat, wird in ganzem Umfang erst die spätere Detailausarbeitung des Beobachtungsmaterials, vor allem auch der kartographischen, geologischen und photographischen Ausbeute, beurteilen lassen. Nach letzterer Richtung versprechen bereits die zwei dem Ergänzungsheft beigegebenen Hochgebirgspanoramen das denkbar Vollkommenste.

Über Erlebnisse auf der Hinreise zum Tiën-schan und während

---

[242]) Vorl. Ber. PM Erg.-H. 149, 1904. 100 S. mit K. 1:1 Mill. Ref. v. Friederichsen ZGesE 1905, 232—36. Vgl. auch SitzbAkMünchen XXII, 1904, 277—369. — [243]) JbGGesMünchen XVI, 1894/95, 27—53.

des ersten Jahres der Merzbacherschen Expedition berichtet, unter besonderer Berücksichtigung der Flora, Ed. Ryssel[243a]), der die Expedition auch als Dolmetscher begleitete.

Merkwürdig spät hat die wissenschaftlich-geographische Welt über eine desgleichen in die Regionen des Khan-Tengri-Massivs ausgeführte, an sich vorwiegend sportliche, aber durch die Mitnahme des trefflichen Schweizer Führers Zurbriggen auch für die Erweiterung unseres faktischen geographischen Wissens bedeutungsvoll gewordene italienische Expedition nähere Kenntnis erhalten. Dieselbe wurde von dem Fürsten von Borghese im Sommer 1900 zusammen mit Giulio Brocherel unternommen[244]).

Auch diese Expedition führte in das Quellgebiet des Sary-dschas und seiner Zuflüsse. Von dem bisher nie annähernd so weit hinauf begangenen Kaündü-Gletscher kam man bis unmittelbar in die Nähe des Hauptgipfels des Khan-Tengri-Massivs. Man erkannte schon damals (1900) die Lage dieses Riesen richtiger als bisher und gewann Kenntnis von Tälern und Bergketten im S und SW des Massivs, von deren Aussehen man zum mindesten vor Merzbacher kaum etwas in der Wissenschaft gewußt hatte. Freilich ist der Text dieses Reiseberichts von keinem hohen geographisch-wissenschaftlichen Standpunkt aus verfaßt, und die merkwürdigerweise den Aufsätzen im Boll. della Soc. geogr. Ital. nicht beigegebene, dagegen einzeln versandte Karte[245]) erfüllt nur außerordentlich mäßige Anforderungen moderner Kartographie. Die eingetragenen Höhen erregen nicht selten Bedenken!

Endlich ist noch einer amerikanischen Expedition unter Raph. Pumpelly zu gedenken, an welcher auch W. M. Davis und dessen Schüler E. Huntington teilgenommen haben. Es sind über diese Reise bisher nur kurze, aber bereits recht interessante Mitteilungen veröffentlicht worden[246]).

So hat vor allem W. M. Davis auf die auch schon von Friederichsen für die »Syrten« als notwendig angenommenen Abtragungsvorgänge neuerlich hingewiesen[247]). Freilich hat Davis dies mit einer durch unsere augenblicklichen geringen geologischen Spezialkenntnisse kaum hinlänglich gerechtfertigten Sicherheit getan und fast zu apodiktisch von hocherhobenen »Peneplain«-Bildungen gesprochen. M. Friederichsen[248]) hat demgegenüber zur Vorsicht in der Erklärung gemahnt, wenn auch er das Problem der Syrt-Entstehung als ein besonders interessantes im zentralen Tiën-schan uneingeschränkt anerkennt und seine Lösung gleichfalls in der von Davis angedeuteten Richtung vermuten möchte. E. Huntington[248]) unternimmt es trotz nur kurzen Aufenthalts im Gebirge und anerkannter Schwierigkeit derartiger Feststellungen, mit großer Sicherheit von fünf Eiszeiten im Tiën-schan zu reden.

Pamir-Alai, Berg-Buchara.

Beiträge zur Kenntnis der horizontalen wie vertikalen Gliederung des *Alai* und *Transalai* lieferte die Reise von G. Saint-Yves[250]).

[243a]) Die Gartenwelt. Leipzig 1903, 459—63, 476—79. 489—91, 498—502, 513—16. — [244]) BSGItal. 1904, H. 5ff. Ref. v. Friederichsen PM 1905, LB 381. — [245]) Carta del Tien Scian Centrale con l'itinerario della spedizione del Princ. Scipione Borghese. 1:600000. — [246]) BAmGS XXXVI, 1904, 217—28. GJ XXIV, 1904, 222f. — [247]) Appalachia X, 1904. — [248]) PM 1905, . — [249]) GJ XXV, 1905, 22—40. — [250]) AnnG 1901, 148—64. LaG 1900, 58—60.

Eine Reise von Osch aus direkt gen S über den Alai und weiter durch das Kysylsu-Tal zur Kette Peters des Großen führte 1903 W. F. Nowizkij[251]) aus, nachdem er sich seine Sporen bereits 1898 durch eine Reise von Indien nach Osch in Ferghana[252]) verdient hatte. Gleichfalls der Kette Peters des Großen wie den Gebirgen Hissars galten die Untersuchungen W. J. Lipskijs[253]).

Es wird in Lipskijs Publikationen über die Resultate dreier Expeditionen (1896, 1897 und 1899) berichtet. Lipskij wünschte besonders die heutigen und die früheren Gletscherverhältnisse vergleichend zu studieren. Reiche botanische, zoologische und geologische Sammlungen wurden gemacht, desgleichen meteorologische Aufzeichnungen und Höhenbeobachtungen.

Nur einem kleinen Teile von *Berg-Buchara*, nämlich der wenig bekannten Bergkette Hasret-Sultan, welche sich in die Hissar-Kette fortsetzt und das Gebiet des Serafschan von dem des Amudarja trennt, galt die bereits im Sommer 1894 ausgeführte Reise J. L. Jaworskijs[254]). Besonders der orographische und geologische Bau sowie die Gletscher dieser Kette wurden studiert.

Eine interessante und besonders durch das Mitreisen eines alpin geschulten jungen Geologen der Münchner Geologenschule, A. v. Krafft, wissenschaftlich bedeutungsvoll gewordene Reise nach Berg-Buchara unternahm im Sommer 1898 der Bremer W. Rickmer-Rickmers[255]).

Die Reise ging von der Stadt Buchara über Karschi, Baissun, Karatagh und Baldjuan in das Gebiet des oberen Jak-su. Hier wurde der ca 4000 m hohe Gipfel des Chasret-i-Schan bestiegen und sodann eine 14tägige Exkursion in die Umgegend von Kala-i-Chumb in Darwas unternommen. Die Rückreise erfolgte von Safed-darja über Karatagh und durch die Hochregion der Chasret-Sultan-Alpen nach Samarkand. Die von Krafft stammenden und nach dessem in Indien erfolgten Tode publizierten[256]) geologischen Beobachtungen ergaben, daß in Darwas oberkarbone Fusulinenkalke das Grundgebirge bilden. Darüber liegt untere Trias in alpiner Ausbildung. Direkt darüber folgen sehr merkwürdige, 600—1000 m mächtige goldführende Konglomerate, wahrscheinlich alttertiären Alters, aus vorwiegend verwitterten kristallinen Gesteinen. Sie lagern über einer Abrasionsfläche des paläozoisch-triadischen Grundgebirges. Über ihre merkwürdigen Verwitterungsformen belehren einige sehr schöne Bilder, welche stark an die Schuttmassen anderer zentralasiatischer Hochgebirge, wie z. B. des Tiën-schan, erinnern. Über die Lagerungsverhältnisse geben die Profile von Krafft Aufschluß.

Dieselben goldführenden Konglomerate hat E. Levat[257]) auf einer Reise im Jahre 1902 des näheren untersucht.

Levat stellt sie in das obere Eocän und hält sie für unter Vermittlung glazialer Tätigkeit in einem Süßwassersee zur Ablagerung gekommene Bildungen.

---

[251]) IswKRGGes. 1904, 1—30 (r). — [252]) SapKRGGes. 1903 (r). Ref. v. Stahl PM 1904, LB 147. — [253]) IswKRGGes. 1897, 193—209; 1898, 291—316. Ref. v. Immanuel PM 1898, LB 190; 1899, LB 426. Berg-Buchara. St. Petersb. 1902. 541 S. (r). Ref. v. Futterer PM 1904, LB 393. — [254]) Seml. 1895, 55—76 (r). Ref. v. Immanuel PM 1896, LB 476. — [255]) DGBl. 1897, 66—91. MDÖAV 1897, 113—16. GJ XIV, 1899, 596—617. ScottGMag. 1900, 357—68. AnnRepCouncLiverpoolGS 1900, 37—43. — [256]) DenksAkWien, math.-naturw. Kl. 1900, 49—72. Ref. v. C. Diener PM 1901, LB 146. — [257]) BSGéolFr. Ser. 4, Bd II, 1903, 439—56. Ref. v. C. Diener PM 1903, LB 703.

Im Gebiet der russischen *Pamir-Hochländer* waren im Jahre 1896[258]) und dann 1898/99[259]) unter der Führung O. Olufsens zwei dänische Expeditionen tätig.

Die erste reiste von Osch via Kara-kul zum Pamir-Posten, dann zum Oberlauf des Pändsch, weiter quer durch Schugnan, Roschan und Darwas zum Surchab-Tal. Bei der zweiten, mit Unterstützung des dänischen Staates und des Carlsbergfonds unternommenen Expedition wurde besonders das Seengebiet des Alitschur-Pamir erforscht, vor allem der dort gelegene Jaschil-kul. Wichtige Beiträge zur Kunde der Bevölkerung und des Klimas wurden heimgebracht. Besonders das größere, zusammenfassende Reisewerk[260]) gibt über Geographie und Ethnographie der wenig bekannten Landschaften Vakhan und Garan wertvolle Aufschlüsse.

B. V. Stankewitsch veröffentlichte ein Werk unter dem Titel: »Po Pamiru« [260a]). Der Japaner Kōzui Ōtani[260b]) berichtete in englischer Sprache über seine Pamir-Reise.

Von geringerer geographischer Bedeutung sind die Schilderungen von M. Woskoboinikow[261]), J. D. Golownin[262]) und E. de Poncins[263]). Eine sportliche Bravourleistung war der »Ritt über den Pamir« des bayerischen Leutnants W. Filchner[264]). Die von der Petersburger KRGGes. inaugurierte Expedition nach Schugan unter B. A. Fedtschenko[265]) hatte zum Hauptzweck floristische und pflanzengeographische Studien.

Vor allem auf den neutralen Streifen zwischen Indien und dem russischen Pamir-Gebiet beziehen sich die Ausführungen in G. N. Curzons[266]) Werk. Sie sind aber quellenkritisch erweitert zu einer Schilderung des gesamten Pamir.

Besonders bemerkenswert ist die zu dieser Arbeit gehörige Karte in 1:1000000, welche die Ergebnisse aller Aufnahmen und Routen von 1868 bis 1895, auch die der gemischten Kommission von 1895, verwertet.

Zum »Klima des Pamir« gibt A. Supan[267]) einen Beitrag. Die Entwicklung der politischen Verhältnisse von 1872/73 bis zu den heutigen Abgrenzungen gegen England, China und Afghanistan, sowie bis zu der 1897 erfolgten Gründung des russischen Pamirskij Post behandelte G. Krahmer[268]).

V. Ostsibirien.

Allgemeines. Ebenso wie bei den übrigen großen Landschaften Russisch-Asiens haben wir auch für Ostsibirien der Tätigkeit einer

---

[258]) VhGesE 1897, 328—39. GTKopenh. 1897, H. 3/4. — [259]) GTKopenh. 1900, H. 5/6, 7/8; 1903/04, H. 8. — [260]) Through the unknown Pamirs (Vakhan and Garan). London 1904. 229 S. Ref. v. Friederichsen PM 1905, LB 138. — [260a]) St. Petersb. 1904 (r). — [260b]) JGTokyo XVI, 1904. — [261]) Seml. 1899, 31—60. Ref. v. Immanuel PM 1900, LB 379. — [262]) In den Pamir. Moskau 1902. 244 S. (r). Ref. v. Immanuel PM 1903, LB 132. — [263]) Chasses et explorations dans la région de Pamirs. Paris 1897. 257 S. Ref. v. Immanuel PM 1899, LB 433. — [264]) Berlin 1903. Ref. v. Friederichsen ZGesE 309—11. — [265]) IswKRGGes. 1902, 273—305. PM 1901, 166, 290. — [266]) The Pamirs and the source of the Oxus. London 1899. 83 S. Ref. v. Immanuel PM 1897, LB 354. — [267]) MetZ 1896, 114. — [268]) Asien 1902, 21—23.

Sektion der KRGGes. mit Sitz in Irkutsk zu gedenken. Dieselbe publiziert Abhandlungen zur Landeskunde Ostsibiriens in ihrem Gesellschaftsorgan.

Auf sehr ausgedehnte Teile Ostsibiriens bezieht sich ein Werk des Schweden J. Stadling[269]).

Verfasser wurde von der schwedischen Geographischen Gesellschaft ausgesandt, um nach Spuren von Andrée in dem Gebiet Ostsibiriens zwischen Lena und Jenissei zu suchen. Das Gebiet der Jakuten, die untere Lena, das Lenadelta, die Taimyr-Halbinsel und der Jenissei werden geschildert und damit ein gutes Bild von Land und Leuten der wichtigsten Teile Ostsibiriens gegeben.

Auch in Ostsibirien ist die 1 Zoll = 10 Werst-Kartenaufnahme (1:420000) gefördert worden. Im oberen Lenagebiet, im Bezirk von Jakutsk und Irkutsk, gelangten Blätter zur Ausgabe[270]), in letztgenannter Gegend auch geologische[271]) Aufnahmen in demselben Maßstab.

Sehr wichtig für die *Hypsometrie* Ostsibiriens ist das 274 barometrische Stationen umfassende Nivellement zwischen Irkutsk und dem Eismeer, über welches Ferd. Müller[272]) berichtete.

Eine tabellarische Zusammenstellung der »Mitteltemperaturen von Ostsibirien« hat A. Woeikow[273]) veröffentlicht.

Der Aufsatz beruht auf einer vom Studiosus Iwitzky auf Woeikows Veranlassung gemachten und in dem Jahresbericht des Kabinetts für Phys. Geogr. der Univ. Petersburg (Bd I, 1899) in russischer Sprache veröffentlichten Arbeit. Die Tabelle schließt mit dem Jahre 1895, enthält also noch ein Lustrum mehr als das letzte Werk von Wild über die Temperatur des russischen Reiches. Außerdem gibt Iwitzky die Mitteltemperaturen jedes Monats der Jahre 1876 bis 1895, schließt also unmittelbar an das Wildsche Werk an.

Nicht minder wichtig für die Kenntnis des ostsibirischen Klimas ist ein Aufsatz A. Woeikows in den Ann. de géogr. in Paris[274]).

Hier wird zunächst 1. der allgemeine Klimacharakter Ostsibiriens, sodann 2. die Temperaturen der höher liegenden Plateaus mit den Tälern verglichen, 3. die jährlichen Amplituden, 4. der Einfluß des Schnees auf die Bodentemperaturen besprochen, und 5. ein interessanter Vergleich des ostsibirischen Klimas mit dem des benachbarten Nordamerika durchgeführt. Das Ganze ist gut orientierend und durch zahlreiche Tabellen gestützt. — An anderer Stelle[275]) wies A. Woeikow darauf hin, daß klimatologische Beobachtungen im Gouvernement Jenisseisk im Januar 1893 im Tale eine um 17° niedrigere Temperatur ergeben hatten, als auf einer nahen, um nur 300 m höher gelegenen Station. Er schloß daraus, daß überhaupt die instrumentell durch die Beobachtungen der Talstationen gewonnenen Vorstellungen von der intensiven Winterkälte in gewisser Hinsicht zu korrigieren seien. Würden die Verhältnisse auf den Höhen mit in Betracht gezogen werden, so würde sich eine bedeutend höhere Temperatur ergeben. Woeikow weist daher darauf hin, daß es nach den Beobachtungen Nansens in Grönland dort auf dem Inlandeis, ebenso wie am Südpol, kälter sei, als in dem bisher vielfach als Kältepol angenommenen Nordostsibirien. Dort sei die intensive Winterkälte der Täler mehr oder minder lokal.

---

269) Through Siberia. Westminster 1901. 315 S. Ref. v. Krahmer PM 1901, LB 729. — 270) St. Petersb. 1897. — 271) Geol. Unters. entl. d. Sib. Eisenb. St. Petersb. 1895, H. 2, Taf. 1 u. 2 (r). — 272) RepMeteorol. XVII, 1894, Nr. 3. 19 S. — 273) MetZ 1900, 116—24. — 274) AnnG VI, 1897, 385—407; VII, 1—13. — 275) VhGesDNaturfÄrzte (66. Vers., Wien), Leipzig 1895, 50.

Mittelwerte der Temperaturen, Bewölkung und Niederschläge aus 9—11jährigen Beobachtungen hat J. Hann[276]) für Werchojansk veröffentlicht.

Der am 8. Dezember 1896 mit 808,4 mm in Irkutsk beobachtete außerordentlich hohe Luftdruck[277]) ist durch den in Barnaul vom 23. Januar 1900 (808,7 mm) um 0,3 mm überschritten worden.

Zahlreich sind die Studien über die *Naturvölker* Ostsibiriens. Um die Erforschung der Jukagiren im Flußgebiet der oberen Kolyma, Indigirka und deren Zuflüssen hat sich vor allem W. Jochelson[278]) verdient gemacht.

Auf einem Raume von etwa 50000 Quadratwerst nimmt Jochelson dort etwa 800 Nomaden an, die nach Sprache und Sitten in vier Familien zerfielen. Diese Urbevölkerung der Jukagiren ist dem Erlöschen nahe; daher sind die Mitteilungen des Verfassers über Sprache, Sitten, Überlieferungen usw. dieser Leute von besonderem Werte.

Über die Bevölkerung des Anadyr-Bezirks schrieb N. Gondatti[279]) und über die Tschuktschen und Korjäken J. Enderli[280]).

Der letztere Aufsatz ist verfaßt nach der stenographischen Nachschrift des Vortrags eines der Mitglieder der im Jahre 1900 zu vorwiegend ethnographischen Zwecken vom Naturhistorischen Museum zu New York in die Tschuktschen-Halbinsel gesandten Expedition. Zweck dieser Expedition war die Klärung der Frage: »In welchem Zusammenhang und in was für gegenseitigen verwandtschaftlichen Beziehungen befinden sich die Urvölker von Amerika zu den nordostasiatischen Stämmen?« Auf Wunsch des Museums in New York stellte die Petersburger Akademie zwei russische Gelehrte, die Herren Bogoras und Jochelson, als Führer zur Verfügung. Als Sekretär ging ein junger Student am Schweizerischen Polytechnikum in Zürich, Alex. Axelrod, mit; nach dessen Vortrag wurde vermutlich Enderlis Aufsatz verfaßt. Die Sitten der Korjäken und Tschuktschen werden in demselben äußerst lebendig geschildert. Das gesammelte umfangreiche Material soll in einem großen, umfassenden Werke bearbeitet werden.

Gleichfalls eine Frucht dieser Expedition dürfte W. Jochelsons Aufsatz[281]) über »die asiatischen und amerikanischen Elemente in den Mythen der Korjäken« sein.

Näheres über den Glauben, die Sprache und den Lebensunterhalt der Tschuktschen des Anadyr-Bezirks gibt N. W. Sljunin[282]).

Eine Karte, welche die augenblickliche Verteilung der Völker im nordöstlichen Sibirien veranschaulicht, verdanken wir W. Bogoras[282a]).

Ein ausführlicheres, auf einen zehnjährigen (1880—90) Aufenthalt in der Provinz Jakutsk gegründetes Werk über die Jakuten schrieb W. L. Sjeroschewskij[283]). Kleinere Aufsätze über den-

---

[276]) MetZ 1896, 242. — [277]) SapOSb. 1897, 86—95 (r). — [278]) IswOSb. 1897, Nr. 1 (r). IswKRGGes. 1898, 255—90 (r). Ref. v. Immanuel PM 1899, LB 425. JBerGGesBern 1900, 1—48. Shiwaja Starina X, 151—93 (r). Ref. v. Immanuel PM 1901, LB 732. — [279]) SapPriam. 1897, 111—78 (r). — [280]) PM 1903, 175—84, 219—27, 255—59. — [281]) Seml. 1904, H. 3, 33—41 (r). — [282]) Ebenda 1895, H. 4, 1—46 (r). — [282a]) Jesup North Pacific Exp. VII, H. 1. — [283]) Die Jakuten. St. Petersb. 1896. 719 S. (r). Ref. v. Immanuel PM 1896, LB 711.

selben Volksstamm verdanken wir S. Kowalik[284]), P. v. Stenin[285]) und zwei ungenannten Autoren[286]). Interessante Angaben finden sich in W. Jochelsons[287]) Aufsatz: »Bemerkungen über die Bewohner der Provinz Jakutsk«.

Nach ihm machen die eingeborenen Völker Sibiriens heute im Gouvernement Tobolsk 8%, in der Provinz Jenisseisk 10%, in der Provinz Irkutsk 73% und in der Provinz Jakutsk noch 93% aus. Im O und namentlich im NO verschwindet also das russische Element fast völlig. In der Provinz Jakutsk muß die russische eingewanderte Bevölkerung unter den härtesten äußeren Lebensbedingungen, in den kältesten bewohnten Gebieten der Erde um ihre Existenz ringen, und zwar teils als Goldwäscher am Witin und an der Olekma, teils als Ackerbauer, Jäger und Fischer an den anderen großen Flüssen, endlich als Händler. Durch Intelligenz und Kultur stehen unter den einheimischen Völkern die Tungusen am höchsten. Dennoch üben die widerstandsfähigeren Jakuten einen fühlbareren Einfluß auf die Russen aus (sog. »Jakutisierung«). Im Laufe von nur zwei Jahrhunderten haben sich die russischen Ansiedler im Innern der Provinz Jakutsk vielfach selbst im Glauben jakutisiert. Die Kosaken entlang der Lena sind freilich auszunehmen, desgleichen die russischen Händler in den nördlichen Küstenplätzen.

Über die Tungusen Ostsibiriens schrieb S. Schesstin[288]) und Huth[289]).

Einzelne Teile Ostsibiriens. Nicht nur über die neusibirische Inselgruppe nördlich der Eismeerküste Ostsibiriens, sondern auch über die Flußgebiete der Anabar, des Olenek, der Lena (mit Wiljui) und Jana haben wir durch die gründlichen Forschungen des leider nunmehr seinem Forscherdrang zum Opfer gefallenen Baron Ed. v. Toll die wichtigsten Aufschlüsse empfangen.

Die erste Reise unternahm v. Toll als Begleiter Bunges schon 1885/86, und zwar vor allem nach den Neusibirischen Inseln. Die wissenschaftlichen Ergebnisse wurden in extenso, aber erst 1895, veröffentlicht[290]). Sie beziehen sich vor allem auf die fossilen Eislager der Inseln und der gegenüberliegenden Festlandküste, sowie auf deren Beziehungen zu den Mammutleichen. Danach sind verschiedene Typen des Steineises im Eisboden Sibiriens vorhanden: 1. moderne Bildungen infolge der klimatischen Verhältnisse des sibirischen Nordens: Eis in Spalten, Gängen, dünnen Schichten, als Wassereis und Schneeeis; 2. quartäres und vielleicht auch rezentes Eis als Reste von Aufeisbildungen der Flußtäler; 3. quartäres Eis vom Typus des neusibirischen Schneeeises, ein Rest früherer Vergletscherung (Inlandeis). Die Mammutleichen sind nie im Eise, sondern stets in gefrorenen Lehm- und Sandschichten abgelagert, aber oft über fossilen Eismassen. Das Alter des sibirischen Mammuts ist daher nach v. Toll postglazial.

Schon in dieser Arbeit äußerte v. Toll gelegentlich seine Ansicht, daß nur in Nordsibirien ansässige, intelligentere Leute überhaupt imstande sein dürften, quartäre Säugetierleichen zu bergen. Europäische Naturforscher dürften stets zu spät kommen. In wenn auch beschränktem Maße trifft diese Prophezeiung auch für die jüngst unter Führung des Kustos Otto Herz[291]) (1901/02)

---

[284]) IswOSb. 1895, Nr. 4/5, 1—51 (r). — [285]) Glob. LXXII, 1897, 344—47. — [286]) IswOSb. 1896, 206—29 (r). ScottGMag. 1896, 626—36. — [287]) Seml. 1895, 149—76 (r). Ref. v. Immanuel PM 1896, LB 482. — [288]) SapPriam. 1898, 73—93 (r). — [289]) JBerVerGStatFrankf. 1899, 59—63. — [290]) Mém. AcScStPetersb. Sér. VII, Bd XLII, 1895. 86 S. Ref. v. Supan PM 1896, LB 479. — [291]) Glob. LXXX, 1901, 85—87. PM 1901, 166; 1902, 22, 47.

nach der unteren Kolyma von der Kais. Russ. Akad. d. Wiss. zur Bergung eines Mammutkadavers gesandten Expedition zu. Als man an Ort und Stelle ankam, war bereits durch Tiere vieles von dem Fleische des Mammuts aufgefressen worden. Immerhin gelang es, soviel von Haut, Fleisch und Pelzwerk zu retten, daß nunmehr vollständiger Aufschluß über die Beschaffenheit des ausgestorbenen Mammuts gegeben werden kann. Besonders wichtig waren die Futterreste im Magen und den Zähnen. Von dieser Mammutexpedition kamen auch einige Kilo »Bodeneis« mit nach St. Petersburg. J. P. Tolmatschow[292] hat dasselbe genau untersucht und die Ergebnisse unter Berücksichtigung moderner Eisforschung aus anderen Teilen der Welt (besonders durch v. Drygalski, Emden, Crammer usw.) in einem interessanten Aufsatz diskutiert. Auch findet sich dort eine genaue Beschreibung der Fundstelle des Mammutkadavers mit Aufrissen und Lageskizzen. Von neuem werden die Beziehungen des sibirischen Bodeneises zur diluvialen Eiszeit erörtert. Zur Bodeneisfrage äußert sich im gleichen Heft der Verh. d. Kais. Russ. Min. Ges. A. v. Bunge[293]. — Anknüpfend an diese modernsten Mammutforschungen gab R. Pohle[294]) eine Zusammenfassung über »Das Mammut in der Vergangenheit Sibiriens«.

Kurz vordem Baron E. v. Toll zu seiner letzten, für ihn und seine Begleiter so unglücklich verlaufenen Polarreise zwecks Aufsuchung des im N der Neusibirischen Inseln vermuteten Sannikow-Landes aufbrach, veröffentlichte er eine Zusammenfassung seiner geologischen Reiseergebnisse[295]).

Die Gruppe der Neusibirischen Inseln faßt Toll als Fortsetzung des Gebirgslandes im O des Lena-Unterlaufs, also als ein abgerissenes Stück des Werchojanskischen Bogens auf. Auch mancher wichtige Aufschluß über die Morphologie Ostsibiriens wird gegeben.

Bei diesen wissenschaftlich so großen Erweiterungen unserer Kenntnis des nördlichen Ostsibirien durch v. Toll muß es besonders schmerzlich berühren, daß jetzt kaum mehr eine Hoffnung auf Rettung und Rückkehr des kühnen Forschers von seiner letzten, schon erwähnten Expedition zu sein scheint. Die Nachforschungen nach seinem Schicksal sind neuerdings eingestellt worden[296]).

Jetzt können als unwiederbringlich untergegangen sechs Personen angesehen werden: Baron E. W. v. Toll, Dr. F. W. Walter, F. G. Seeberg, der Feuermann T. Kossow, der Jakute W. Gorochow und der Lamute N. Protodjakonow. Alles was auf dem von Baron v. Toll eingeschlagenen Wege zu finden war, haben die beiden Ersatzexpeditionen, die eine unter Leitung des Leutnants A. B. Koltschakow, die andere unter dem Ingenier Brussnew, gesammelt. Die Ausarbeitung dieses und des von den Ersatzexpeditionen neu gesammelten Materials wird von der Akademie in einem eigenen Werke: »Arbeiten der russischen Polarexpedition« geplant.

Über den Verlauf der Eismeerküstenfahrt nördlich Sibiriens während der Jahre 1900 und 1901 liegen ausführlichere Berichte vor[296a]).

Über russische Ansiedlung an der Kolyma schrieb W. G. Bogoras[297]). Über den Anadyr-Bezirk hat A. W. Olssufjew[298])

---

292) VhKRMinGesStPetersb. 1903, 415—52 (deutsch). — 293) Ebenda 203—09. — 294) NatWschrBerlin 1904, 577—83. — 295) MémAcScStPetersb. Sér. VIII, Bd XI, 1899, Nr. 1 (r). Ref. v. C. Diener PM 1900, 161—65, mit geol. K. — 296) Glob. LXXXVII, 1905, 162. PM 1905, 72. ZGesE 1905, 222f. — 296a) PM 1902, 66—68, 83—88, 179—84. — 297) Seml. 1899, 107—20 (r). — 298) Allg. Überblick des Anadyrbezirks. St. Petersb. 1896 (r).

ein ausführliches Werk publiziert, dessen wesentlichsten Inhalt G. Krahmer[299]) bearbeitete.

Behandelt wird die Orohydrographie (besonders des Stanowoi-Gebirges), das Klima, die Bevölkerung (Russen, Tschuktschen, Lamuten, das Verhältnis der letzteren zu den Russen, Handel, Verkehrswege und Verwaltung). Zum Schlusse wird besonders der Walfang im benachbarten Ochotskischen und Behrings-Meer besprochen, sowie die Tatsache des Raubfanges der Amerikaner in diesen Gewässern.

Kleinere Aufsätze über das Anadyr-Gebiet verdanken wir Cremat[299a]), N. Gondatti[299b]), A. Silnitzkij[299c]).

Über ein noch mehr als der Anadyr-Bezirk »vergessenes Land« berichtet W. M. Wonljarljarskij[300]). Es ist die Tschuktschen-Halbinsel, ein Gebiet, welches, wie K. J. Bogdanowitsch[301]) auf einer Expedition 1900 nachzuweisen Gelegenheit fand, infolge seines Goldreichtums durchaus nicht wertlos ist.

Den Anstoß zu letztgenannten Forschungen gab wohl die Entdeckung reicher Goldlager auf der Seward-Halbinsel unmittelbar an der Behringsstraße auf der Nordwestspitze Nordamerikas. Die Vermutung, daß die Verhältnisse am asiatischen Gegengestade ähnlich lagen, hat sich bestätigt, wenn auch die Goldfunde bisher nicht annähernd so ergiebig und reich wie in Amerika waren.

Die topographischen und geologischen Analogien zwischen Nordostasien und Nordwestamerika, sowie das Problem der wirtschaftlichen Hebung hat in einem lesenswerten, von einer instruktiven Karte begleiteten Aufsatz Immanuel[302]) behandelt.

Die umfangreichste und wissenschaftlich bedeutungsvollste Arbeit, welche über die *Provinz Jakutsk* letzthin erschien, ist im zweiten Teile der Baron Gerhard Maydellschen »Reisen und Forschungen« zu erblicken[303]).

Dieser hatte in Sibirien nicht weniger als 24 Jahre, von 1859 bis 1883, zugebracht und dabei nacheinander verschiedene amtliche Stellungen innegehabt. Bd 1 seiner »Forschungen«, welcher die Reisen der Jahre 1868—70 im nordöstlichen Teile des jakutskischen Gebiets darstellt, erschien bereits 1893. Bald darauf starb Maydell. Der von dem Akademiker F. Schmidt publizierte zweite Band behandelt 1. die Tarynbildungen und den Eisboden, 2. Orohydrographie, 3. administrative Grenzen, 4. Waldwuchs, 5. geschichtliche Nachrichten. Eine große 2 Blatt-Karte des Jakutskischen Gebiets in 1 Zoll = 100 Werst (1 : 4 200 000) ist im besonderen Atlas enthalten; ferner ebendort eine interessante Karte mit Eintragung aller bis dahin im Gebiet von Jakutsk unternommenen Reisen und astronomisch bestimmten Punkten. Der dritte Band, welcher eine ausführliche geographisch-statistische Beschreibung der Provinz enthalten sollte, wird jetzt kaum mehr erscheinen, da die »Beiträge zur Kenntnis des Russischen Reiches« mittlerweile eingegangen sind.

---

[299]) PM 1899, 29—37, 228—35, 261 ff. — [299a]) Glob. LXVI, 1894, 261—63, 285—88. — [299b]) SapPriam. 1897, 71—110 (r). — [299c]) RevScParis XI, 1899, 391—402, 426—33. — [300]) Ein vergessenes Land. St. Petersb. 1902. 62 S. (r). Ref. v. Immanuel PM 1902, LB 691. — [301]) Skizzen von der Tschuktschen-Halbinsel. St. Petersb. 1901. 238 S. (r). Ref. v. Immanuel PM 1902, LB 171a. — [302]) PM 1902, 49—58, Taf. 5. — [303]) Reisen und Forschungen im Jakutskischen Gebiet Ostsibiriens. 2. Teil, St. Petersb. 1896. Mit Atlas. Aus: Beiträge zur Kenntnis des Russ. Reiches und der angrenzenden Länder, herausgeg. von L. v. Schrenck und Fr. Schmidt (deutsch).

»Historisch-geographische Materialien bezüglich der Provinz Jakutsk in der zweiten Hälfte des XVIII. Jahrhunderts« publizierte N. Bakoj[304]).

Eine Kartenpublikation mit erläuternden Texten, welche für unsere Kenntnis des Lena-Flußgebiets, vor allem freilich seiner goldführenden Rayone von größtem Werte zu werden verspricht, wird seit 1904 zu St. Petersburg als Fortsetzung der Explorat. géol. dans les régions aurifères de la Sibérie publiziert (vgl. auch vorher S. 382). Diese »Carte géologique de la région aurifère de la Léna« ist geplant in 24 Sektionen (1 : 42000) mit russischem und französischem Texte.

1904 erschien aus dieser Karte Bl. P 6 (= Flußgebiet des Nygri und Bereich der Tichono-Sadowsskij-Goldwäscherei) mit Text (r, FR) von A. Guérassimow. Neben der geologischen Beschreibung wird auch eine ausführliche orohydrographische Darstellung gegeben.

Mit nicht weniger als 20jähriger Verspätung erschien in den SapKRGGes. das A. A. Tschekanowskijsche[305]) Tagebuch seiner schon 1873—75 zu den Flüssen Nishnaja Tunguska, Olenek und Lena gemachten Reise.

Hauptziele dieser Expedition waren geologische Beobachtungen und Sammlungen. Daneben war Beschaffung zoologischer, botanischer und linguistischer Materialien, sowie astronomischer Ortsbestimmungen das Ziel. Eine Originalskizze des Weges von Ajakit a. d. Lena zur Olenek-Mündung (1 : 840000) ist beigegeben.

Auf Grund amtlicher statistischer Materialien schrieb F. Thieß[306]) über das Gouvernement Jakutsk mit Angaben über Areal, Besiedlung, Bevölkerung und Beschäftigung der Eingeborenen.

Für die Pflanzengeographie des Lenagebiets wichtige Ergebnisse hatte die im Sommer 1901 von den zwei finnischen Gelehrten A. K. Cajander und R. B. Poppius ausgeführte Reise[307]).

Ähnlich bedeutungsvoll wie für unsere geologischen und orohydrographischen Kenntnisse des Lenagebiets die früher erwähnte Publikation einer Karte der Goldgebiete jenes Flusses zu werden verspricht, dürfte auch die »Carte géologique de la Région aurifère d'Jénisséi« werden. Auch sie wird in russischer und französischer Sprache publiziert, und zu den begleitenden russischen Textworten gehört ein ausführliches französisches Resümee.

1903/04 erschienen von dieser in 1 : 84000 gezeichneten geologischen Karte die Blätter K 7, K 8, L 6, L 8, L 9, aufgenommen und mit Text versehen von A. Meister. Dargestellt ist auf diesen Blättern ein Teil des Goldgebiets der Angara.

Ähnliche Angaben, wie sie Thiess für das Gouvernement Jakutsk zusammenstellte, gab N. Latkin[308]) auf Grund der letzten statistischen Erhebungen für das Gouvernement Jenisseisk.

---

[304]) IswOSb. XXV, 82—94. — [305]) SapKRGGes. XX, 1896 (r). Ref. v. Tolmatschow PM 1898, LB 186. — [306]) PM 1897, 267—70. — [307]) Fennia XIX, Nr. 2. Acta societatis scientiarum Fennicae XXXII, Nr. 1. Glob. LXXXIV, 1903, 64f. — [308]) PM 1895, 243—45.

»Beiträge zur Flora des Irkutsker Bezirks« lieferte Ja. P. Prejn[309]); »zur Kenntnis des Getreides im Gouvernement Jenissei« schrieb J. Okulitsch[310]).

VI. Sajan-Gebirge und Transbaikalien.

Eine geographische Übersicht über das *Sajan-Gebirge* und die Gegend des höchsten Gipfels in ihm, des Munku-Sardyk, gab M. P. Fabrizius[311]).

Drei Höhenzonen sind deutlich zu unterscheiden: Steppe, Wald und kahle Region der »Golzy« (= Glatzköpfe). Letztere oberhalb 2130 m sind nackt und für den Menschen fast unbewohnbar.

Über eine Besteigung des Munku-Sardyk im Sommer 1896 berichtete S. P. Peretoltschin[312]). Derselbe Forscher ist neuerdings im Jahre 1902/03 von der KRGGes. entsandt worden, um den bereits auf chinesischem Gebiet gelegenen großen Gebirgssee des Kosso-gol[313]) genau zu untersuchen.

Der See ist sechsmal so groß wie der Bodensee: 133,4 km lang und 39,5 km breit. Er liegt 1668 m über dem Meere. Sein Westufer ist steil, sein Ostufer flacher und buchtenreich. Sein Ausfluß ist der Fluß Eg im S. Die mittlere Tiefe wurde aus fünf Profilen ermittelt und zu 150 m bestimmt. Untersuchungen über Wassertemperaturen, Farbe und Durchsichtigkeit usw. wurden angestellt. Eine Sammlung geologischer Handstücke von den Seeufern wird Material für eine geologische Karte geben. Auch zoologische Sammlungen wurden angelegt.

Einen ebenfalls auf gewisse dem Sajan-Gebirge südlich benachbarte chinesische Gebietsteile bezüglichen Reisebericht gab M. Rajkow[314]) über eine im Sommer 1897 in das Quellgebiet des Jenissei ausgeführte Reise. In dieselben Gegenden, aber mit für die Geographie größerer Ausbeute, wurde P. Krylows[315]) Reise (1892) ausgeführt.

Die Marschroute führte von Minussinsk über das Sajan-Gebirge zum Jenissei-Quellfluß Ulu-kem, von da über den Tannu-ola zum See Ubsa-nor, dann nach N zurück zum Ulu-kem und von da in das wenig bekannte Gebiet des Jenissei-Quellflusses Bei-kem. Die Reise endete nach erneuter Überschreitung des Sajan-Gebirges in Minussinsk. Den Verlauf derselben bringt eine, vor allem das Flußnetz und die Seen darstellende Schwarzdruck-Übersichtskarte in 1 Zoll = 40 Werst zur Anschauung. Besondere Berücksichtigung findet die Flora der durchwanderten Gegenden. Wertvoll sind die in der Anlage VII gegebenen Resultate der Untersuchung der kleinen geologischen Sammlung, welche der Tomsker Universitätsprofessor A. Saizew bearbeitete.

Die Bedeutung dieser als »Urjanchaisskisches Gebiet« auf den Karten erscheinenden Quellregionen des Jenissei hat auch P. E. Osstrowsskij[316]) behandelt.

---

[309]) IswOSb. 1897, 191—226 (r). — [310]) Ebenda 1896, 167—70 (r). — [311]) IswKRGGes. 1899, 98—113 (r). Ref. v. Krahmer PM 1900, LB 638. — [312]) IswOSb. 1897, 270—79 (r). — [313]) Trudy d. Naturf. Ges. d. Univ. Kasan 1903 (r). IswKRGGes. 1903, 265f. (r). PM 1904, 152f. — [314]) IswKRGGes. 1898, 432—62. Ref. v. Immanuel PM 1899, LB 437. — [315]) SapKRGGes. XXXIV, 1903 (r). Ref. v. Friederichsen PM 1905, LB 147. — [316]) IswKRGGes. 1899, 321—53 (r).

Außerordentlich rege ist die wissenschaftliche Forschertätigkeit im *transbaikalischen Bergland* gewesen. Hier hat sowohl die Aufnahmearbeit der Militärtopographen wie die geologische Tätigkeit der beim Bau der Sibirischen Bahn beteiligten Bergingenieure Vorzügliches geleistet. Zunächst sind die von 1893—98 durchgeführten 114 astronomischen Ortsbestimmungen entlang der Linie der Sibirischen Bahn durch J. A. Schmidt, M. P. Poljanowsskij, Schtschetkin und Miroschnitschenko zu nennen[317].

Die genaue Lage dieser, wie auch aller früher in Transbaikalien astronomisch (durch Schwarz, Usolzew, Fritsche u. a.) bestimmten Positionen läßt in übersichtlicher Weise die Karte in 1 Zoll = 50 Werst (1 : 2100000) im 25. Heft der Geologischen Untersuchungen entlang der Sibirischen Eisenbahn erkennen[318]. Sie unterscheidet in verschiedenen Farben, welche Gebiete instrumentell vermessen, welche nur durch Routenaufnahmen festgelegt sind usw.

Im gleichen Hefte ist die als Resultat der topographischen Durchforschung Transbaikaliens in dem letzten Jahrzehnt aufzufassende Karte des südlichen Teiles von Transbaikalien (bearbeitet nach den neuesten Aufnahmen und allen anderen Quellen durch die ehemalige ostsibirische Berg-Expedition)[319] enthalten.

Dieses Kartenwerk ist redigiert worden von dem um die geologisch-tektonische Durchforschung Transbaikaliens außerordentlich verdienten W. A. Obrutschew, augenblicklich Professor an dem ersten und bisher einzigen sibirischen Polytechnikum in Tomsk. Die technische Bearbeitung war Ja. M. Barannikow übertragen und wurde im Original in 1 Zoll = 10 Werst (1 : 420000) ausgeführt. Vielleicht ist dies bei der später auf die Hälfte vorgenommenen Reduktion der Grund einer gewissen Überfüllung der beiden, im übrigen äußerst wertvollen Blätter. Es dürfte in den russisch-asiatischen Grenzgebirgsländern nur wenige Gebiete geben, welche so gut durchforscht und kartographisch festgelegt sind, wie dies jetzt mit Transbaikalien der Fall ist. Sehr dankenswert sind auch die Begleitworte[320] aus der Feder von A. P. Gerassimow.

Von der topographischen Spezialaufnahme in 1 Zoll = 10 Werst[320a] ist die Umgegend von Nertschinsk, Tschita, Bargussinsk und Werchneudinsk publiziert worden. Ob noch weitere Blätter im Handel erschienen, blieb Referent unbekannt.

Gleichzeitig mit dieser topographischen Durchforschung Transbaikaliens schritt die geologische Aufnahme vorwärts. Auch hier sind W. A. Obrutschews Publikationen an erster Stelle zu nennen. Mit ihm ist A. P. Gerassimow und Fürst A. E. Gedroiz eifrig tätig gewesen[321]. Auch K. Bogdanowitschs[322] Untersuchungen zur Kenntnis der Verbreitung nützlicher Minerale im Gouvernement Irkutsk gehört hierher. Die unsere bisherige Auffassung von Morphologie und Tektonik Transbaikaliens völlig umgestaltenden Ergebnisse

---

[317]) Sap. d. kriegstopogr. Abt. d. Gr. Generalst. LIII, 1896, 140—200; LIV, 1897, 19—46; LV, 1898, 124—49. — [318]) St. Petersb. 1904 (r). — [319]) 2 Bl., 1 : 840000 (1 Zoll = 20 Werst). St. Petersb. 1904 (r). Ref. v. Kropotkin GJ XXIV, 1904, 463—66. — [320]) Geol. Unters. entl. d. Sib. Eisenb. St. Petersb. 1904 (r). — [320a]) Ebenda 1897 (r). — [321]) Ebenda 1898, H. 10; 1899, H. 18 u. 19 (r, FR). Ref. v. Diener vgl. S. 381, Anm. [23]. IswOSb. 1897, Nr. 1. Ref. v. Diener PM 1898, LB 188. — [322]) Geol. Unters. entl. d. Sib. Eisenb. St. Petersb. 1896 (r, FR). Ref. v. Diener PM 1898, LB 187.

dieser Forschungen sind in einer von einer geologischen Übersichtskarte[323]) begleiteten, äußerst wichtigen Arbeit von W. A. Obrutschew, A. Gerassimow und Fürst Gedroiz[324]) niedergelegt.

Übersichtlich und unter Hinweis auf eine schematisch tektonische Skizze Transbaikaliens hat W. A. Obrutschew diese Verhältnisse nochmals vor dem VII. Intern. Geogr.-Kongr. in Berlin besprochen[325]). Es ist seitdem als nachgewiesen zu betrachten, daß vor allem NO—SW resp. ONO—WSW-streichende Verwerfungen, sog. disjunktive (= zerrende) Dislokationen die heutige Oberflächengestalt Transbaikaliens in erster Linie bedingen. Durch dieselben entstanden die vorwiegend parallel angeordneten Talzüge als Folgen von Grabenbrüchen, während die breiten, parallelen Rückengebirge zwischen ihnen als »Horste« stehen blieben. Mit diesen Vorgängen der Zerstücklung gingen Hand in Hand die Ergüsse basaltischer Laven, deren enorme Ausbreitung selbst die Dekhan Trapps und vulkanischen Ergußgesteine von Abessinien und Oregon an horizontaler Verbreitung übertreffen.

Auch der langgestreckte *Baikal-See* ist nach diesen modernen Untersuchungen durch derartige disjunktive Dislokationsvorgänge entstanden. Die nähere Untersuchung seiner Ufer und Tiefenverhältnisse hat dafür hinlängliche Anhaltspunkte ergeben.

Diese Untersuchung des Sees ist auf Veranlassung des Marineministeriums und unter Führung von Th. K. Drishenko in der Zeit von 1897—1902 durchgeführt worden[326]). Das Resultat war zunächst eine äußerst genaue Festlegung der Konturen des Sees auf Basis astronomischer Fixpunkte. Im Vergleich mit den früheren Karten (z. B. der Aufnahme Tscherskijs aus 1877—80) nahmen die festgestellten Ungenauigkeiten gegen die Nordhälfte immer mehr zu. Durch Eintragung der neuen Umrißlinien mit Rot in die alte Karte lassen sich diese Verhältnisse auf einer in 1:420000 gezeichneten Karte des südlichen Seeteiles gut erkennen[327]). — Auf Grund von 225000 Lotungen ergab sich als größte Tiefe des 34000 qkm großen Sees auf der Strecke Angara—Myssowaja im südlichen Teile die größte Tiefe mit 1610 m. Demnach haben wir hier die tiefste »Kryptodepression« der Erde vor uns, da der See selber in 484 m Meereshöhe liegt. — Sodann wurden erdmagnetische Beobachtungen angestellt, die meteorologischen Elemente zu Wasser und zu Lande sorgsam registriert und das Material für eine Schiffahrtsanweisung und Beschreibung des Sees gesammelt. Die biologischen Untersuchungen wiesen auf einen früheren Zusammenhang des Sees mit dem nördlichen Eismeer hin. Indessen zeigte die Fauna des Sees auch nahe Beziehungen zur Fauna der Tertiärzeit Innerasiens. Das Seebecken ist biologisch gewissermaßen ein zoologisches Museum. Neben rezenten Tierformen enthält es auch Tierformen vergangener Erdperioden. A. A. Korotnjew[328]) hat sich über diese Fragen des näheren geäußert. Auch nach R. Hoernes[329]) hat der See seine eigentümliche Fauna durch »Einwanderung von dem großen jungtertiären Binnenmeere empfangen, in welchem die Ablagerungen der sarmatischen, mäotischen, pontischen und jüngeren Gebilde der aralocaspischen Gegend stattgefunden haben, wenn er auch mit diesem Binnenmeere vielleicht nicht in direkter Verbindung gestanden hat«.

---

[323]) Carte géol. de la Transbaikalie méridionale, explorée de 1895 à 1898. 1:1680000. Enthalten in: Aperçu des expl. géol. le long du Transsibérien. St. Petersb. 1900. — [324]) Geol. Unters. entl. d. Sib. Eisenb. XIX, St. Petersb. 1899 (r). Ref. v. Diener PM 1900, LB 144. — [325]) Vh. d. VII. Int. Geogr.-Kongr. Berlin 1899, II, Berlin 1901, 192—206. — [326]) IswKRGGes. 1897, 210—41; 1902, 328—71; 1904, 294—329 (r). Sap. po Gidrografii St. Petersb. 1898, 1—21 (r). GJ XI, 1898, 143—45. — [327]) St. Petersb. 1897. Ref. v. Schokalskij PM 1900, LB 632. — [328]) Seml. 1902, H. 4, 41—65 (r). — [329]) BiolZentralbl. 1897, 657—64.

Von der definitiven Baikalsee-Karte ist 1901 nur das südliche Drittel in 1:252000 publiziert, eine provisorische 2 Blatt-Karte[330] des ganzen Sees dagegen schon 1897. Man plant einen lithographierten Atlas des ganzen Sees in 1 Zoll = 1 Werst, ferner eine Generalkarte in 1 Zoll = 20 Werst und einen Atlas der oberen Angara. Wie weit diese Arbeiten und die Publikation der übrigen Resultate mittlerweile gediehen ist, vermag Referent nicht anzugeben.

In engem Zusammenhang mit den Forschungen am Baikal-See stehen die Untersuchungen über die Schiffahrtsverhältnisse der Selenga, welche A. P. Bogoslowsskij[331]) schilderte.

Untern den *Völkern* Transbaikaliens haben die größte Bedeutung die Burjäten. Über sie schrieben N. Melnikow[332]), P. E. Kulakow[333]) und M. A. Krol[334]). Kulakow berücksichtigte in einer besonders ausführlichen Arbeit die Burjäten der Baikalsee-Insel Olchon[335]). »Über alte Gebräuche der Bewohner Transbaikaliens« schrieb Ju. Talko-Grinzew[336]). »Über Hochzeitsgesänge und -gebräuche der Kosaken des östlichen Transbaikaliens« veröffentlichte K. Loginowsskij[337]) einen Aufsatz.

VII. Amurländer und Küstenprovinz.

Ebenso wie die »Turkestansskija Wjedomosti« oder der »Baikalsskij Sbornik« trotz ihres Charakters als Tageszeitung manche interessante Mitteilung über Land und Leute enthalten, finden wir auch in den »Priamursskija Wjedomossti« solche Aufsätze.

Welche und wieviele Sektionen der 1 Zoll = 10 Werst-Karte der Amurgebiete und der Küstenprovinz bereits erschienen sind, ist dem Referent nicht bekannt. Es geht dies auch nicht aus einer hierauf bezüglichen Notiz der »Bibliotheca geographica«[338]) mit nötiger Klarheit hervor.

Über Annektierung und Besiedlung der Amurprovinz und Mandschurei gibt Fürst P. Krapotkin interessante Aufschlüsse[339]). Als ein Band der »Volkstümlichen Bibliothek« erschien eine populäre Darstellung von Land und Leuten des Amurgebiets aus der Feder F. Grusdjews[340]).

Das Buch ist auf wissenschaftliche Basis gestellt und warnt unter Hinweis auf die rauhen und eigenartigen Klimaverhältnisse vor Überschätzung der Amurprovinz als Ackerbau-Kolonie. Einer geregelten Besiedlung, Schonung der Wälder, Verbesserung der Verkehrswege wird das Wort geredet.

W. E. Timanow[341]), welcher 1895 und 1896 bei Gelegenheit der Vorarbeiten für die Sibirische Bahn in die Amurländer komman-

---

[330]) Hydrographisches Amt St. Petersb. 1897, Nr. 486 A u. B. — [331]) Isw. OSb. 1900, 25—43 (r). — [332]) IArchEthn. 1899, 193—218. VhBerlGesAnthr. EthnUrgesch. Berlin 1899, 439—48. — [333]) IswOSb. 1896, 118—66 (r). — [334]) Ebenda 171—82 (r). — [335]) SapKRGGes. 1898 (r). Ref. v. Krahmer PM 1899, LB 431. ScottGMag. 1899, 178—85. — [336]) Tomsk 1898. 52 S. (r). — [337]) SapPriam. 1899, H. 2 (r). — [338]) VI, 249. — [339]) Memoiren eines Revolutionärs. II, Stuttgart 1900, 239ff. — [340]) Der Amur. St. Petersb. 1900. 176 S. (r). Ref. v. Immanuel PM 1902, LB 168. — [341]) IswKRGGes. 1898, 317—66 (r). Ref. PM 1899, LB 430.

diert wurde, hat eine erschöpfende Studie über die Wasserstraßen dieser Gebiete, ihre Verbesserung, ihren Wert und ihre Ausnützung im Zusammenhang mit dem geplanten Bahnnetz geschrieben. Auch ist nunmehr durch A. W. Kulintschenko eine Schiffahrtskarte des Amur in 23 Blättern publiziert worden[342]). Zur Frage der Mündungsstelle des Ussuri in den Amur äußerten sich Iw. Nadarow und J. Guschtscho[343]). Eine »Übersicht über die Fabrikindustrie im Amurgebiet im Jahre 1896« gab M. Bereschnikow[344]).

Eine Statistik der *Bevölkerung* der Amurländer nach den Angaben der Zählung vom Jahre 1897 gab S. Patcanow[345]).

Danach zählte die Amurprovinz 1897 103000 Russen (= 86 % der Gesamtbevölkerung). 1890—99 wanderten insgesamt 16000 Bauern direkt aus Rußland ein, davon allein 10000 aus dem Gouvernement Poltawa. Chinesen sind 12000 im Lande.

Von dem großen Werke Leop. v. Schrencks »Reisen und Forschungen im Amurlande« wurde nunmehr Bd III, 2 veröffentlicht[346]).

Es werden darin die »Erscheinungen der äußeren Lebensweise« der Völker des Amurlandes behandelt, z. B. Wahl und Wechsel der Wohnungen, Winter und Sommeraufenthalt, ethnographischer Besitz, Fischfang und Jagd usw. Auch wird ein historischer Überblick des Handels und der mandschu-chinesischen Herrschaft in dem unteren Amurland in der jüngsten Vergangenheit gegeben. In diesem Zusammenhang sei daran erinnert, daß von diesem die Schrenckschen Reisen in den Jahren 1854—56 behandelnden Werke Bd I (Säugetiere und Vögel) 1858 und 1860, Bd II (Lepidopteren, Coleopteren und Mollusken) 1859—67, Bd III, 1 (Die Völker des Amurlandes, geographischer und anthropologisch-ethnologischer Teil) 1881 und Bd IV (meteorologische Beobachtungen) 1876 zu St. Petersburg in deutscher Sprache erschienen. Nur Bd III, 2 ist russisch abgefaßt. Das große Werk ist also nunmehr komplett.

Über die geographisch eng mit den Amurländern zusammenhängende *Küstenprovinz* enthält das Krahmersche[347]) Werk über »Das nordöstliche Küstengebiet« eine sehr dankenswerte Zusammenstellung des Inhalts der besten neueren russischen Quellenwerke. Dazu gehört vor allem das Buch von N. W. Sljunin[348]) »Das Ochotsk-Kamschatkasche Land« und das Werk von A. W. Olssufjew »Allgemeiner Überblick des Anadyrbezirks«.

In der bei Krahmers Broschüren auch sonst angewendeten Reihenfolge wird nach einander Geschichte, Geographie, Bevölkerung, kultureller Zustand, Industrie und Handel dargestellt. Die zwei beigegebenen Karten sind bearbeitet nach denen in Olssufjews und Sljunins Werk.

Eine ähnliche, gut orientierende Broschüre ist die Schrift von C. v. Zepelin[350]), sowie die Arbeit P. F. Unterbergers[351]). An-

[342]) St. Petersb. 1898 (r). — [343]) SapPriam. 1898, 145—56. — [344]) Ebenda 1898, 1—109. — [345]) J. Int. de Statist., Sess. 1901 à Boudapest. St. Petersb. 1901. 37 S. — [346]) St. Petersb. 1899 (r). Ref. v. Krahmer PM 1900, LB 641. — [347]) Rußland in Asien. Bd V, Leipzig 1902. 295 S. Ref. v. Immanuel PM 1902, LB 169. — [348]) St. Petersb. 1900 (r). — [349]) Vgl. [298]). — [350]) Sep.-Abzug aus Marine Rundschau, Berlin 1901. 60 S. Ref. v. Immanuel PM 1902, LB 170. — [351]) Das Küstengebiet 1856—98. SapKRGGes., Abt. f. Statist. 1899 (r). Ref. v. Krahmer PM 1900, LB 640.

gaben, welche sich vorwiegend auf den F. P. Romanowschen Sibirischen Handels- und Gewerbekalender stützen, enthält der Aufsatz von F. Thieß[352]).

Eine wichtige Arbeit über die orographischen und geologischen Verhältnisse des Gebirges Sichota-alin gab auf Grund seiner Reise 1894—96 D. W. Iwanow[353]).

Das Gebirge besteht aus NNO-streichenden Parallelketten. Den Kern bilden kristalline Massengesteine, überlagert von einer Schieferhülle. Nur untergeordnet treten jüngere, im Alter fragliche (Devon? Jura?) Sedimente auf. Das Gebirge ist wenig zugänglich. Die Hauptketten sind infolge Steilheit der Gehänge schwer zu überschreiten. Nur im nördlichen und mittleren Teile des Gebirges wohnen noch Tungusen. Im S sind diese Ureinwohner verdrängt von Chinesen und Mandschu.

Nicht nur das eigentliche Küstengebiet des Ochotskischen Meeres, sondern auch die Halbinsel *Kamschatka* war Ziel einer Expedition unter Führung des um die Geologie Asiens seit langem verdienten Bergingenieurs K. Bogdanowitsch. Über die Ergebnisse dieser 1895—98 ausgeführten Ochotskisch-Kamtschadalischen Bergexpedition haben wir Berichte[354]) und Karten[355]) von großem Wert erhalten.

Darin gibt Bogdanowitsch einen Abriß der Geologie der Küste des Ochotskischen Meeres zwischen Ochotsk und Nikolajewsk. Nach den Sammlungen der Expedition bestimmte C. Diener[356]) fossilführendes Oberdevon an der Nordküste der Ajanschen Bucht, sowie braunen Jura an der Mündung des Flusses Byrandja. Über die geologischen Ergebnisse der Durchforschung Kamtschatkas vgl. Toulas Bericht in diesem Bande des GJb. 1075. Die Karte der Küste des Ochotskischen Meeres verändert das bisherige Bild dieser Gegenden auf der 1 Zoll = 40 Werst-Karte nicht unbedeutend.

Diese neuesten Forschungsergebnisse auf Kamtschatka sind denn auch geeignet, einigermaßen die Berichte K. v. Ditmars zurücktreten zu lassen, welche zur Ergänzung der bereits 1890 im ersten Teile veröffentlichten Schilderungen jener 1851—55 ausgeführten Reisen nunmehr von der Akademie der Wissenschaften zu St. Petersburg in Druck gelegt wurden[357]).

Schon in Petermanns Mitteilungen 1891, 175—82, hat sich C. Diener die Mühe gemacht, auf Grund des 1890 erschienenen ersten Teiles des Ditmarschen Tagebuchs die Ergebnisse jener Reisen auf Kamtschatka (1851—55) zusammenzustellen. Dieser Aufsatz wie die jüngsten Bemerkungen Immanuels »Zur

---

352) PM 1903, 16—19. — 353) Geol. Unters. entl. d. Sib. Eisenb. 1898. 118 S. (r, FR). Ref. v. Diener PM 1899, LB 174. — 354) Gornyj Shurnal 1899, 57—76 (r). IswKRGGes. 1899, 549—600. PM 1900, 116—18. Sitzb. AkWien 1900, Bd CIX, Abt. 1, 349—68. PM 1904, 59—68, 96—100, 144—48, 170—74, 196—99, 217—21, Taf. 5. — 355) Karte der Uferländer des Ochotskischen Meeres zwischen Nikolajewsk am Amur und Ochotsk. Herausgeg. v. d. Berg-Depart., 1:840000. St. Petersb. 1901. Ref. v. Habenicht PM 1903, LB 698. K. J. Bogdanowitsch und N. N. Ljeljakin, Karte von Kamtschatka 1:840000. St. Petersb. 1901. Doppelkarte bei PM 1904, Taf. 5. — 356) Sitzb. AkWien 1900, Bd CIX, 349—68. — 357) K. v. Ditmar, Reisen und Aufenthalt in Kamtschatka in den Jahren 1851—55. Teil II, Abt. 1, Allgemeines über Kamtschatka. St. Petersb., KAkWiss., 1900 (r). Ref. v. Diener PM 1901, LB 148.

Geographie Kamtschatkas« [358]) mögen als Resümee der Ditmarschen Forschungen nachgelesen werden. Kurz charakterisiert handelt es sich um Bilder über Land und Leute Kamtschatkas, denen in der zweiten Abteilung die geologischen Ergebnisse dieser älteren Reisen folgen sollen.

Über Kamtschatka und seine Bewohner schrieb Margaritow [359]). Als Mitglied einer zum Studium des Seehundfanges im Berings-Meer entsandten Kommission besuchte G. E. H. Barett-Hamilton [360]) zweimal (1896 und 1897) die Küsten von Kamtschatka.

Verfasser gibt die Geschichte der Erforschung der Halbinsel, dann eine Beschreibung derselben.

Einen interessanten »handelsgeographischen Überblick über das Küstengebiet von Ochotsk und Kamtschatka« hat A. A. Prosorow [361]) geschrieben. Über den als Handelsstraße wichtigen Weg von Jakutsk zum Seehafen von Ajan am Ochotskischen Meere handelt ein Aufsatz von A. Sibirjakow [362]). Eine »Übersicht über die Fabrikindustrie der Küstenprovinz im Jahre 1896« gibt M. Bereschnikow [363]). Ausführliche Angaben über Besiedlung und Fischereigewerbe in den nördlichen Gebieten der Küstenprovinz findet man in einem Aufsatz von A. Silnitzkij [364]).

Über die der Küstenprovinz unmittelbar vorgelagerte langgestreckte Insel *Sachalin* haben wir zwei interessante neuere Werke von A. Tschechow [365]) und P. Labbé [366]) zu nennen.

Die traurigen Schilderungen, welche der russische Dichter entwirft, beruhen auf eigener Anschauung. Tschechow war 1890 in Sachalin. Neben einem Stück Kulturgeographie und Kulturgeschichte erfährt man auch manches über die Geographie, Volkskunde und Klimatologie der Verbrecherinsel. — Labbé weilte im Auftrag der französischen Regierung zu Studienzwecken über Verbrecherkolonien längere Zeit auf Sachalin. Das Urteil ist vernichtend. Behandlung und gesundheitliche, wie moralische Verhältnisse sind gleich schlecht. Im zweiten Teile werden die Ureinwohner behandelt.

Anhang: Mandschurei und Liau-tung.

Wenn auch politisch nicht zu Rußland gehörig, so doch, wie die letzten Zeitereignisse bewiesen haben, in seiner Macht- und Interessensphäre gelegen, möge am Ende dieses Berichts der neueren wichtigen Publikationen über die Mandschurei und des russischen Pachtgebiets auf der Halbinsel Liautung kurz gedacht sein.

Den kühnen Marsch der Kolonne des Grafen N. A. Orloff von Chailar nach Zizikar im Jahre 1900 und die Besetzung der Mandschurei durch Transbaikal-Kosaken hat der Graf selber geschildert. Leutnant R. Ullrich hat diese Darstellung ins Deutsche übertragen [367]).

---

[358]) GZ 1901, 694—97. — [359]) SapPriam. V, 1899, H. 1 (r). — [360]) Scott. GMag. 1899, 225—56. — [361]) St. Petersb. 1902. 388 S. (r). Ref. v. Immanuel PM 1902, LB 693. — [362]) PM 1902, 78—83. — [363]) SapPriam. IV, 1898, H. 2, 1—143. — [364]) Ebenda VI, 1902, H. 1, 1—185. — [365]) Die Insel Sachalin. St. Petersb. 1902. 410 S. (r). Ref. v. Immanuel PM 1902, LB 690. — [366]) Un bagne russe (Sachalin). Paris 1903. 276 S. Ref. v. Immanuel PM 1903, LB 702. — [367]) Straßburg 1904. 203 S. Ref. v. Immanuel PM 1904, LB 418.

Von letzterem ist nach russischen Quellen auch eine kleine, aber gut orientierende Broschüre über das Land herausgegeben worden[368]. Ausführlicher ist G. Krahmers Werk[369].

Die Mandschurei wird darin behandelt in bezug auf Geschichte, Topographie, Bevölkerung, Ackerbau, Viehzucht, Waldreichtum, Jagd, Mineralien, Industrie und Handel. Die augenblicklich so besonders interessierenden Beziehungen Rußlands zu Japan und England in Ostasien werden eingehend besprochen. Über die »Halbinsel Liau-tung und seine Häfen Port Arthur und Talien-wan« wird auf Grund des gleichbetitelten russischen Werkes von Wl. Kotwitsch und L. Borodowskij[370] ausführlich berichtet. Auch die dem Krahmerschen Buche beigegebene Karte stammt dorther.

Gut orientierend ist auch der Aufsatz Hauptmann Immanuels[371]. Eine Karte der Mandschurei in 1 Zoll = 240 Werst (1 : 3 360 000) hat das Ministerium der Finanzen publiziert[372].

Für unsere geologisch-tektonische Kenntnis, besonders der südlichen Mandschurei (etwa zwischen dem Meridian von Wladiwostok im O, der Bahnlinie Wladiwostok—Charbin im N und Charbin—Mukden—Golf von Liau-tung im W, ist die 1896—98 ausgeführte Reise des Bergingenieurs E. E. Anert[373] von größter Bedeutung geworden.

Die Touren dieser Expedition galten im Jahre 1896 der Gegend von Ninguta, Kirin und O-mo-so, sowie dem Sungari bis zur Mündung in den Amur. 1897/98 wurde das Vulkangebiet des Pei-schan (2440 m) und die Umgegend von Kirin usw. untersucht. Auf der wertvollen topographischen und geologischen Karte in 1 Zoll = 20 Werst (1 : 840 000) sind neben den Routen Anerts und seiner Begleiter auch alle sonstigen bedeutenderen Verkehrswege, Orte und Dörfer verzeichnet.

Wenn auch nicht streng wissenschaftlich gehalten, so doch reich an gut beobachteten Tatsachen und Erlebnissen ist das Buch von R. Zabel[374], welch letzterer 1900/01 als Vertreter einer großen deutschen Zeitung die Mandschurei besuchte. Das Buch erzielte im Jahre 1903 bereits eine zweite Auflage.

Als eine Reihe in erster Linie an die augenblicklichen kulturellen, politischen und wirtschaftlichen Zustände der Mandschurei anknüpfender Arbeiten seien genannt von Vladimir[375], Alex. Hosie[376], H. Enselme[377], B. L. Putnam Weale[378]. Über »die wirtschaftlichen

---

[368] R. Ullrich, Die Mandschurei, nach den vom russ. Gr. Generalstab herausgeg. Material zur Geographie Asiens. Berlin 1904. 52 S. — [369] Rußland in Asien. Bd IV, Rußland in Ostasien (mit bes. Berücks. der Mandschurei). Leipzig 1899. Ref. von v. Brandt PM 1900, LB 157. — [370] St. Petersb. 1898 (r). Ref. v. Friederichsen PM 1900, LB 158. — [371] GZ 1902, 185—204. — [372] St. Petersb. 1903 (r). — [373] IswKRGGes. 1897, 164—92 (r). Ref. v. Immanuel PM 1898, LB 192. Ebenda 1898, 117—84 (r). SapKRGGes. 1904. 566 S. Mit geol. u. topogr. Karte in 1 : 840 000. Ref. v. Friederichsen PM 1905, LB. — [374] 2. Aufl., Leipzig 1903. 324 S. Ref. v. Immanuel PM 1903, LB 394. — [375] Vladimir (= J. Foreman) Russia on the Pacific and the Siberian Railway. London 1899. 373 S. Ref. v. Immanuel PM 1900, LB 143. — [376] Manchuria, its people ressources and recent history. London 1901. 293 S. Ref. v. Brandt PM 1902, LB 421. — [377] A travers la Mandschourie. Paris 1903. 196 S. Ref. v. Immanuel PM 1904, LB 419. — [378] Manchu and Moscovite. London 1904. 552 S. Ref. GJ XXV, 1905, 87.

Verhältnisse der Mandschurei« schrieb v. Kleist[379]) und über »die russische Statthalterschaft im fernen Osten« von Zepelin[380]). Wertvolle Angaben über Erwerbungsgeschichte, Topographie usw. der Südspitze von *Liau-tung* verdanken wir E. Bretschneider[381]) und über die Geologie K. Bogdanowitsch[382]).

[379]) Asien 1903, 65f. — [380]) Ebenda 181—83. — [381]) IswKRGGes. 1900, 405—32. PM 1900, 197—203, Taf. 17; 1901, 43—47. — [382]) MatGeolRußl. XX, St. Petersb. 1900, 1—248, 2 K. Ref. v. Friederichsen PM 1901, LB 450.

Nordamerika 1902—04.

Von Dr. E. Deckert in Dahlem-Berlin.

Nordamerika im allgemeinen.

Über die von der vereinsstaatlichen Coast and Geodetic Survey bewirkten Aufnahme des bereits (GJb. XXII, 422) erwähnten schrägen Gradbogens zwischen der Fundybai und der Mississippimündung, durch die nach 60jährigen Anstrengungen die Küstenaufnahmen am Mexikanischen Golfe mit denjenigen am Atlantischen Ozean verknüpft, und für 16 Unionsstaaten die sicheren Grundlagen ihrer topographischen Arbeiten geschaffen worden sind, liegt nunmehr von Ch. A. Schott[1]) der eingehende Bericht in Gestalt eines stattlichen Bandes vor. Desgleichen gibt J. F. Hayford[2/3]) Rechenschaft über die neueren Fortschritte der Triangulation des 98. Meridianbogens, die sich durch die ganze Ausdehnung des nordamerikanischen Kontinents erstrecken soll, und über das große nordamerikanische Präzisionsnivellement[4]), das sich 1903 auf 31 789 km ausdehnte. Eine wesentliche Vervollständigung erhält dabei die früher begonnene Liste berichtigter Ufermarkenhöhen aus dem Gebiet der Union und des südlichen Kanada.

Zusammenfassende landeskundliche Charakteristiken des ganzen nordamerikanischen Erdteils bieten J. C. Russell[5]) und E. Deckert[6]), wobei ersterer die Südgrenze bei der Landenge von Panama und im Karibenmeere zieht, letzterer bei der Landenge von Tehurntepec und in der Floridastraße.

Der hochverdiente Erforscher des Lahontan-Beckens, des Kolumbia-Tafellandes und des Elias-Berges tritt mit seinem Buche in die Fußstapfen von J. D. Whitney und ergänzt dessen Darlegungen vom Standpunkt der fortgeschrittenen Zeit in zahlreichen Einzelheiten, während er sich hinsichtlich der allgemeinen Gliederung des Stoffes in einen gewissen Gegensatz zu seinem Vorbild stellt. Nach einer Skizzierung der Meerumgrenzung von Nordamerika unterscheidet er von morphologischen Gesichtspunkten aus: die Küstenebenen und

[1]) U. S. Coast and Geodetic Survey, The Eastern Oblique Arc of the U. S. and Osculating Spheroid. Spec. Publ. Nr. 7. Wash. 1902. — [2/3]) RepCoast& GeodSurv., Wash. 1902, 361—423; 1903, 817—930. — [4]) Ebenda 1903, 189—809. — [5]) North America. London 1904. — [6]) Nordamerika. Leipzig und Wien 1904. 608 S.

Plateaus (Golf- und atlantische Niederung, appalachisches Piedmont und Labrador), die atlantischen Gebirge (appalachisches Gebirge, Gebirge von Neuengland und Neubraunschweig, laurentische Höhenzüge), das kontinentale Becken (Ozark-Erhebung, Golfniederung [!], Prärieebene, Seenebene, subarktische Waldebene, große Plateaus [Great Plains], Llano Estacado, Black Hills), die pazifischen Gebirge (Felsengebirge, Hochplateaus, Großes Becken, Sierra Nevada und Kaskadengebirge, Kalifornisches und Pugetsund-Tal, pazifische Küstenketten, westkanadische Gebirge), die Antillengebirge. Die Kapitel über das Klima, das Pflanzen- und Tierleben, die Geologie, die Eingeborenen und die politische Geographie halten sich allgemeiner und nehmen auf die angegebene Gliederung keine besondere Rücksicht. — Das Deckertsche Buch ist gegenüber dem Halbbande von Sievers-Deckert-Kükenthals »Amerika« in Sievers Allgemeiner Landeskunde (Leipzig 1894) ein vollkommen neues, in dem der Verfasser die bei seinem letzten nordamerikanischen Reiseaufenthalt (1891—99) angestellten Beobachtungen und Quellenstudien zu einem Gesamtbild gestaltet hat. Nach einer kurzen Erforschungsgeschichte und einer Diskussion über die Erdteilnatur, die Umgrenzung und die allgemeinen Verhältnisse des Erdteils werden vom entwicklungsgeschichtlich-morphologischen ebenso wie vom klimatologischen, biogeographischen und kulturgeographischen Standpunkt aus geschildert: das laurentische Land (Fischfluß-Halbinsel, Hudsonien, Labrador, Lorenzstrom-Uferland), das appalachische Bergland (Südappalachen, westappalachisches Hügelland, Nordappalachen), das südöstliche Niederland (atlantische Niederung, östliche Golfniederung, Halbinsel Florida, Mississippiniederung, westliche Golfniederung), Mexiko, das mittlere Kordillerenland (Felsengebirgsland, pazifisches Kordillerenland, Prärientafel) das kanadisch-alaskische Kordillerenland (kanadisches Kordillerenland, Saskatschewan-Prärie, Mackenziebecken, Alaska nebst den Aleuten) und anhangsweise die Bermudas. Eine Würdigung der Union, der Mexikanischen Republik und der Dominion of Canada als politische Gemeinwesen und Wirtschaftsgebiete bildet den Schluß. Deckert unterscheidet ebenso wie Whitney lediglich eine appalachische und eine kordillerische Erdteilhälfte, und ein kontinentales Becken erkennt er als selbständige Bildung nicht an.

Zwei Werke, die den eben bezeichneten in gewissem Umfang verwandt sind, den Stoff aber in frei und lose aneinander gereihten Einzelskizzen und ohne systematische Gliederung und Vollständigkeit behandeln, wurden von A. P. Brigham[7]) und E. Th. Semple[8]) veröffentlicht.

Brigham behandelt im Geiste der deutschen Kulturgeographie die geographische Lage von New York, die Appalachen in ihrer Bedeutung als Grenzscheide, die Großen Seen in ihrer Beziehung zum vereinsstaatlichen Handel u. dergl.

Auf die physische Geographie des Gesamterdteils beziehen sich die Abhandlungen von E. Deckert[9]) über die Erdbebenherde und Schüttergebiete von Nordamerika in ihren Beziehungen zu den morphologischen Verhältnissen[9]), von W. M. Davis über die Begriffe baselevel, grade und peneplain[10]), von F. S. Mills über Stromuferterrassen und Umkehrung der Entwässerung[11]), von H. F. Reid über die Gletscherschwankungen in den westlichen Hochgebirgen[12/13]) und von J. Page über die Orkane, welche die nordamerikanische Ostküste von Westindien her im September und Oktober heimzusuchen pflegen[14]).

---

7) Geogr. Influences in American History. Boston 1903. — 8) American History in its Geogr. Conditions. Boston 1903. — 9) ZGesE 1902, 367—89. — 10) JGeol. X, 77—111. — 11) Ebenda XI, 670—78. — 12/13) Ebenda X, 313—28; XI, 288. — 14) Hydr. Office, Publication Nr. 86. Wash. 1902.

In ersterer werden gegen 3000 Einzelbeben aus dem Gebiete, über die Berichte vorliegen, in Betracht gezogen, und an der Hand von 32 Übersichtskarten, auf denen die Schüttergebiete der hauptsächlichsten Beben festgelegt sind, wird der Nachweis versucht, daß durch die Beben im großen ganzen ein mehr oder minder kräftig fortschreitender Landsenkungs- bzw. Einbruchsprozeß zum Ausdruck gelangt. Vor allen Dingen gilt dies dem Verfasser für wahrscheinlich hinsichtlich Südmexikos, wo die Erschütterungen am häufigsten und stärksten auftreten (unmittelbar wahrnehmbare Erschütterungen seit der Konquista etwa 20 000), hinsichtlich Kaliforniens, wo der Hauptschüttenherd an dem Goldenen Tore liegt (mit zehn Katastrophenbeben seit dem Jahre 1800), und hinsichtlich des Mississippitales, wo dem großen Beben von Neumadrid (1811/12) in den Jahren 1843 und 1895 Beben von ähnlicher Intensität und Ausdehnung gefolgt sind und wo die Bildung des merkwürdigen Sink Country in sichtbarem Zusammenhang mit diesen und zahlreichen kleineren Beben steht. — Nach Reid war die Glacier Bay 1901 noch immer unter der Wirkung des großen Erdbebens von 1899 außerordentlich stark mit Eis gefüllt. Die Hanggletscher des Mount Hood und Mount Adams fand Reid bei seinem Besuch im Jahre 1901 im Zurückweichen.

Betreffs der Organismengeographie verdient D. G. Elliots Synopsis der nordamerikanischen Land- und Seesäugetiere[15]) Beachtung.

Den vorhistorischen Menschen in Nordamerika behandeln im Anschluß an die in den Lößschichten von Lansing in Kansas gemachten Funde Chamberlin[16]) und B. Shimek[16a]), den Menschen während der Eiszeit in Nordamerika N. H. Winchell[16b]) während über die alten Kulturberührungen zwischen Nordostasien und Nordwestamerika, wie sie von der bekannten Jesup-Expedition untersucht worden sind, erst vorläufige Berichte vorliegen[17/18]).

Ziemlich zahlreich sind die neueren Beiträge zur nordamerikanischen Entdeckungs- und Kolonisationsgeschichte, und vor allem ist hierbei hinzuweisen auf die Arbeiten von Jos. Fischer über die Entdeckungen der Normannen in Nordamerika[19]), von G. Davidson über Berings und Tschirikofs Reisen[20]), von B. Sulte über die erste Entdeckung des Mississippi[21]).

Nach Sultes Untersuchungen gelangte der Händler Radisson, indem er den Lauf des Wisconsinflusses verfolgte, bereits 1659, also zwei Jahre vor Ménard, an den Oberlauf des Mississippi und an den Lake Pepin.

H. P. Biggar behandelt das Vorgehen der alten französischen Handelsgesellschaften[22]), J. Fiske die Beziehungen zwischen den französischen Siedelungen am Lorenzstrom und an der Fundybai und den britischen Siedelungen in Neuengland[23]) und von W. H. Johnson das Vordringen der Spanier von Mexiko und Westindien her[24]). Zur Frage über die erste Karte, welche den Namen Amerika

---

[15]) Publications of the Field Columb. Mus., Zool. Ser. II, Chicago 1902. — [16]) JGeol. X, 745—79. — [16a]) AmGeologist XXXII, 353—68. — [16b]) BGeolSAm. XIV, 133—52. — [17]) PM 48ff. — [18]) BAmGS XXXVI, 42. — [19]) Die Entdeckungen der Normannen in Amerika. Freiburg 1902. — [20]) The Tracks and Landfalls of Bering and Chirikof. San Francisco 1902. — [21]) TrRSCanada 1903, Sect. I, 3—44. — [22]) The Early Trading Companies of New France. Toronto 1901. — [23]) New France and New England. London 1902. — [24]) Pioneer Spaniards in North America. Boston 1903.

trägt, liefert B. H. Soulsby einen beachtenswerten Beitrag[24a]), es wird dadurch der Anspruch der Wolfeggschen Karte vom Jahre 1507 ins Schwanken gebracht.

In bibliographischer Beziehung sei endlich noch auf die von E. L. Burchard zusammengestellte Liste der Veröffentlichungen der vereinsstaatlichen Küstenaufnahme, die den Zeitraum von 1816—1902 umfaßt[25]), und auf das von P. L. Phillips bearbeitete Verzeichnis der in der Washingtoner Kongreßbibliothek vorhandenen Karten von Amerika[26]) aufmerksam gemacht.

Alaska und das Yukonland.

Hinsichtlich Alaskas ist die Veröffentlichung des Berichts über die früher (GJb. XXII, 96) erwähnte Harrimansche Expedition bis zu drei stattlichen Bänden vorgeschritten[27]), während M. Baker[28]) im Auftrag der U. S. Geological Survey ein besonderes geographisches Wörterbuch von dem Lande verfaßt hat.

Nach den beiden einleitenden Bänden des Harriman-Werkes, in denen der allgemeine Verlauf der Reise geschildert und die Geschichte, die allgemeine Geographie und die wirtschaftlichen Hilfsquellen des Landes behandelt werden, bietet G. K. Gilbert im dritten Bande eine schöne Monographie von den Gletschern Alaskas.

Eine populäre Gesamtdarstellung von Alaska gab auch F. Pasteyns[29]) und ein englischer Aufsatz unterrichtet über die Hauptergebnisse der Alaskaforschung bis zum Jahre 1900[30]).

Die Forschungsarbeiten der vereinsstaatlichen Regierungsinstitute in dem Lande nahmen unterdessen einen überaus rüstigen weiteren Fortgang, so die Küstenaufnahmen der Schiffe »Patterson« und »Gedney«[31/32]), namentlich aber die geologisch-geographischen Arbeiten von A. H. Brooks, W. C. Mendenhall, F. C. Schrader, W. J. Peters, A. J. Collier, F. G. Gerdine, A. C. Spencer, G. B. Richardson, O. Rohn, Ch. W. Wright, L. M. Prindee und F. H. Moffit.

Die genannten Schiffe operierten besonders an der Icy Strait und im Prince Williams-Sunde sowie bei den Fuchs-Inseln, bei Nunivak und bei St. Michaels. Von Brooks, Richardson, Collier und Mendenhall liegt aber vor allem ein Bericht über den geologischen Bau und die goldführenden Schotter der südlichen Seward-Halbinsel vor[32]), von Collier über den Nordwestteil dieser Halbinsel und die dortigen Zinnvorkommnisse[33]), von Schrader und Spencer über die Erzlagerstätten des Kupferflußgebiets[34]), von Schrader und Peters über die Gegend zwischen dem Koyukuk und Colville-Flusse und dem Kap

[24a]) GJ XIX, 1902, 201—09. — [25]) U. S. Coast and Geodetic Survey List and Catalogue of Publications. Wash. 1902. — [26]) List of Maps of America. Wash. 1901. — [27]) Alaska, Harriman Alaska Expedition. New York seit 1901. — [28]) Geogr. Dictionary of Alaska. BGeolSurv. Nr. 187, Wash. 1902. — [29]) BSGBelge XXV, 389—409. — [30]) GJ XIX (1902), 609—12. — [31]) RepCoast&GeodSurv. 1901/02, 134—47; 1902/03, 100—15. — [32]) Reconnaisances in the Cape Nome and Norton Bay Regions. Wash. 1901. — [33]) USGeolSurvProfPap. Nr. 2, Wash. 1902. — [34]) Geol. and Min. Resources of the Copper River District. Wash. 1901.

Lisburne[35]), von **Mendenhall** über seine Reise von Fort Hamlin zum Kotzebue-Sunde[36]) und über die Lagerstätten am Mount Wrangell[37]), von **Brooks** über seine Reise vom Pyramid Harbour nach Eagle City[38]), die alaskischen Kohlenlager[39]), den Bergbaudistrikt von Kethikan[40/41]), von **Schrader** über das Land am Chandlar und Koynkuk River[42]), von **Rohn** über das Tal des Chitina River und die Skoloi Mountains[43]), von **Spencer** über die Golderzzone bei Juneau[44]), von **Wright** über die Goldseifen am Porcupine River[45]), von **Prindee** über die Lagerstätten am Tanana[46]) und von **Moffit** über die am Kotzebue-Sunde[47]).

Zusammenfassende Nachrichten über die Aufnahmearbeiten, welche der Stab der Geological Survey in den Jahren 1901, 1902 und 1903 vorgenommen, gibt außerdem Ch. D. Walcott[48—50]), während einzelne Beobachtungen der betreffenden Forscher an verschiedenen Stellen in geographischen Zeitschriften behandelt werden, so insbesondere die Beobachtungen von Brooks in der Umgebung des Mount McKinley[51]), von Mendenhall, Gerdine und Witherspoon über die Vulkane der Mount Wrangell-Gruppe[52/53]) und die Schiffbarkeit des Tanana und seiner Nebenflüsse Baker, Kantitna und Chenoa[54]). Über den Forty-Mile-Distrikt des kanadischen Yukon-Territoriums und seine wirtschaftlichen Hilfsquellen verbreitet sich G. L. Gordon[55]), und über die Entwicklung des Territoriums im allgemeinen gibt regelmäßig ein Abschnitt in dem Jahresbericht des kanadischen Ministers des Innern Rechenschaft[56]), während im übrigen namentlich noch weitere Berichte über McConnells Forschungen im Gebiet des Klondike, des Stewart und des Lewis River erschienen sind[57/58]). Hierbei mögen auch die Untersuchungen J. C. Gwillims in dem Atlin-Distrikt erwähnt sein[59/60]), obgleich derselbe bereits südlich von der Grenzlinie des Yukon-Territoriums in Britisch-Columbia gelegen ist.

Besondere Aufmerksamkeit hat ferner der riesige Muir-Gletscher durch sein phänomenales Zurückweichen, das in vier Jahren 2,5 englische Meilen betragen haben soll, auf sich gezogen[61/62]). Von der Alëuten-Insel Unimak aber schafft T. Westdall eine gute Vorstellung durch Wort und Bild[63]).

Über die allgemeine Kulturfähigkeit Alaskas und die daselbst geschehene Kulturarbeit handeln namentlich C. C. Georgeson[64]), H. Gannett[65]) und H. Emerson[66]), über die Möglichkeit des

---

[35]) USGeolSurvProfPap. Nr. 20, 1904. — [36/37]) Ebenda Nr. 10 u. 15. — [38]) AnnRepGeolSurv. XXI, Part 2, 331—91. — [39]) Ebenda XXII (1901), Part 3, 515—79. — [40]) USGeolSurvProfPap. Nr. 1, 1902. — [41]) BGeolSAm. XIII, 253—66. — [42]) AnnRepGeolSurv. XXI, Part 2, 441—86. — [43]) Ebenda 393—440. — [44]) BUSGeolSurv. Nr. 225, 28—42. — [45]) Ebenda 60—63. — [46]) Ebenda 64—73. — [47]) Ebenda 74—80. — [48]) AnnRepGeolSurv. XXII, 1, 35, 95—99, 144, 166—70. — [49]) Ebenda XXIII, 20, 21, 57, 71—82, 161. — [50]) Ebenda XXIV, 78—107, 167, 256. — [51]) NatGMag. XIII, 462. — [52/53]) Ebenda XIV, 161, 395—407. — [54]) GJ XIX, 757. — [55]) Ebenda 640. — [56]) Ann. Rep. of the Dep. of the Interior for 1902, 1903, 1904. — [57/58]) AnnRepGeolSurvCanada XII, A 16; XIII, A 37. — [59/60]) Ebenda XII, B 5; XIII, A 52. — [61]) NatGMag. XIV, 44ff. — [62]) BAmGS XXXVI, 39. — [63]) NatGMag. XIV, 1903, 91—98. — [64]) Ebenda XIII 1902, 81—85. — [65]) Ebenda 112. — [66]) NatGMag. XIV, 99ff.

Gartenbaues daselbst insbesondere M. Smith[67]), über die forstlichen Hilfsquellen des Landes W. L. Hall[68]), über die eingeführten Renntiere in ihrer Bedeutung als Kulturmittel G. H. Grosvenor[69]).

Eine sehr umfangreiche Literatur rief der vereinstaatlich-kanadische Grenzstreit hervor, der im Oktober 1903 durch Schiedsspruch zugunsten der Union entschieden wurde. Besonders verzeichnet seien die Schriften von G. Davidson[70]), von Th. W. Balch[71/72]), von T. H. Holdich[73]) und von Th. Hodgins[74]) sowie Beschreibungen der durch den Schiedsspruch gegebenen Grenze[75/76]).

Nach dem Schiedsspruch läuft die Grenzlinie zehn englische Meilen landein parallel mit der Küste der Fjorde, so daß die gesamte Wasserfront und alle Ankerplätze der Union zufallen.

Zur geographischen Namenkunde von Alaska hat endlich M. Baker einen Beitrag geliefert[77]).

Britisch-Nordamerika.

Allgemeines. Von den geologischen Verhältnissen von Kanada, so wie sie durch die Landesaufnahme festgestellt worden sind, hat H. Haas eine Übersicht entworfen[78]). J. White aber hat sein 1901 veröffentlichtes Höhenverzeichnis von Kanada[79]) dadurch nutzbarer gemacht, daß er es unter einem neuen Titel in alphabetische Folge gebracht hat[80]).

Als besonders bemerkenswerte Höhen heben wir aus letzterem Werke hervor: den Robson Peak, der zurzeit als höchster Berg Kanadas gilt, mit 13700 feet (4177 m), den Mount Hooker, der einst fälschlich dafür galt, mit 10505 feet (3203 m), den Mount Brown, mit 9050 feet (2760 m) und die Kangardlirasuk Peaks von Nordost-Labrador mit 5—6000 feet (15—1800 m).

Über kanadische Erdbebenforschung hat R. F. Stupart geschrieben[81]), über die eigentümlichen Schneeverhältnisse des Landes V. Cornish[82]). Des weiteren liegen neue pflanzengeographische Untersuchungen aus dem Gebiet von F. E. Clements vor[83]), ebenso weitere phänologische Beobachtungen[84]) sowie ein Aufsatz über die kanadischen Forsten[85/86]), und J. Macoun setzte sein Verzeichnis kanadischer Vögel fort[87]).

Den Bevölkerungselementen der Dominion hat J. Mc Pherson Le Moine eine Abhandlung gewidmet[88]), dem neuen Einwandererelement der russischen Duchoborzen eine besondere J. Ekington[89]).

---

[67]) Ebenda 355 ff. — [68]) Yearbook of the Dep. of Agriculture. Wash. 1902. — [69]) NatGMag. XIV, 127—47. — [70]) The Alaska Boundary. San Francisco 1903. — [71]) The Alaska Frontier. Philad. 1903. — [72]) J. Franklin Inst. I, 1902, 153, 161—92. — [73]) GJ XXII, 674 f. — [74]) Contemp. Review LXXXII, 1902, 190—206. — [75]) NatGMag. XIV. 423. — [76]) BAmGS XXXV, 1903. — [77]) AnnRepUSGeolSurv. XXI, Part 2, 487—509. — [78]) PM L, 1904, 20 ff., 47 ff. — [79]) Altitudes in the Dominion of Canada. Ottawa 1901. — [80]) Dictionary of Altitudes in Canada. Ottawa 1903. — [81]) TrRSCanada Sect. 2, 69—73. — [82]) GJ XX, 137—75. — [83]) Sc. XIX, 1904, 185 f. — [84]) TrNovaScotianJSc. X, 379—98. — [85]) NatGMag. XIV. 106 ff. — [86]) GMag. XIX, 1903, 379. — [87]) Catalogue of Canadian Birds. Part 2, Ottawa 1902. — [88]) P&TrRSCanada. Ottawa 1902. — [89]) The Doukhobors. Philad. 1903.

Wirtschaftsgeographisches Interesse beansprucht noch ein kurzer Aufsatz über den Plan einer zweiten kanadischen Transkontinentalbahn [90]) und der reiche Inhalt der neuen Bände des Statistischen Jahrbuchs von Kanada [91]), entdeckungs- und kolonisationsgeschichtliches Interesse aber eine Notizensammlung von G. T. Baillairgé [92]) und namenkundliches Interesse die Jahresberichte des dem kanadischen Marineministerium angegliederten »Geographischen Amtes« [93]).

Ostkanada. Unter der Leitung W. B. Dawsons wurden die systematischen Beobachtungen über die Strömungen und Gezeiten in den ostkanadischen Küstengewässern fortgesetzt und eine Reihe weiterer Berichte darüber veröffentlicht [94/95]).

Sehr deutlich markiert sich hiernach bei Neufundland die Polarströmung gegen SW, mit 1,15 Knoten Geschwindigkeit in der Stunde, von den Gezeiten aber in mannigfaltiger Weise beeinflußt.

Im Dienste der kanadischen Landesaufnahme untersuchte R. Chalmers die Oberflächenverhältnisse der Umgebung von Fredericton [96]), L. W. Bailey mit H. S. Poole das neubraunschweigische Kohlenfeld [97]), R. W. Ells die Gegend von Ottawa [98]) und R. Bell das Nottaway-Becken [99]). A. W. G. Wilson unterwarf das mittlere Ontario [100]) und das Lorenzstrom-Uferland [101]) einer eingehenderen Prüfung, bei der er die Entwicklungsgeschichte und die Morphologie der Landschaft im Davisschen Sinne erklärt.

Die flachgipfeligen Landhöhen deutet Wilson als Zeugen einer kretazischen »Peneplanation«. Die heutigen Flüsse fließen in Felsentälern, die sie sich nicht gegraben haben. Die Wasserscheiden werden durch Moränenschutt gebildet. Der Abfluß gewisser Seen, wie des Scugog-Sees, wurde durch eine ungleiche Hebung beeinflußt. Der Trent fließt unterhalb der Fenelon-Fälle in einer postglazialen Erosionsschlucht. Der Trembling Mountain bei Montreal, die Baraboo Ridge von Wisconsin, die Adirondacks sind sämtlich »Monadnocks«.

Über die Natur der Berge bei Montreal stellte T. Adams [102]), über die alten Strandterrassen von Ontario A. P. Coleman [103]), über die von Neubraunschweig R. Chalmers [104]) neue Beobachtungen an.

Die »Monteregian Hills« sind nach Adams alte Vulkane aus Alkali- und Nephelinsyenit und Essexit, keine Lakkolithe. Die Strandterrassen liegen am Ottawaflusse 150 m hoch, steigen aber gegen W bis Brockville auf 500 m und sind teils marin, teils lakustrin. Bei Gaspe liegen sie 75, am Champlain-See 260 m hoch. Nicht Eisdämme stauten aber nach Chalmers die Seen zu der früheren Höhe, sondern Erdkrustenbewegungen, bzw. Hebungen und Senkungen.

In kulturgeographischer Beziehung verdienen ferner die Arbeiten von W. F. Ganong über die Entwicklung der Grenzlinie von Neu-

---

[90]) GMag. XVIII, 1902, 486 ff. — [91]) The Statistical Yearbook of Canada, Ottawa 1902, 1903, 1904. — [92]) Memoranda, Ottawa 1902. — [93]) AnnRep. GBoardCanada, Ottawa 1902, 1903. — [94]) Survey of Tides and Currents in Canadian Waters. Ottawa 1902, 1903. — [95]) The Currents of the Southeastern Coasts of Newfoundland. Ottawa 1902. — [96]) AnnRepGeolSurvCanada XII, M 5 ff. — [97]) Ebenda XIII, M 5 ff. — [98]) Ebenda XII, G 5 ff. — [99]) Ebenda XIII, K 3 ff. — [100]) TrCanadInst. VII, Part 1, 139—84. — [101]) JGeol. XI, 1903, 615—69. — [102]) Ebenda 239—82. — [103]) BGeolSAm. XII, 1902, 129—46. — [104]) AmJSc. Ser. 4, XVIII, 1904, 175—79.

braunschweig[105]) und von M. B. Sulte über den Trois-Rivière[106]) Erwähnung, in wirtschaftsgeographischer Beziehung ein Bericht des Quebecschen Kolonisationsamtes über das Land zwischen dem St. John-See und der James-Bai[107]) sowie die Untersuchungen von A. P. Coleman und A. B. Willmott über das Michipicoten-Eisengebirge[108]) und von C. W. Dickson über die Erzlagerstätten von Sudbury[109]).

Zur Entwicklung der reichen forstlichen und Fischereihilfsquellen des Hinterlandes der James-Bai schlägt H. O'Sullivan den Bau einer Eisenbahn entlang dem oberen St. Maurice River vor.

Eine verhältnismäßig stattliche Bereicherung erfuhr endlich auch die Kunde von den ostkanadischen Inseln. Im Auftrag H. Meniers, der seit 1896 Alleinbesitzer von Anticosti ist, verfaßte J. Schmidt[110]) unter Benutzung der Arbeiten Richardsons u. a. eine stattliche Monographie von dieser großen Insel, in der ebensowohl der geologische Bau als auch das Klima und die wirtschaftsgeographischen Fähigkeiten in Betracht gezogen werden. Die Seen des inneren Neufundland studierte J. G. Millais[111]), während ein kleines Buch von T. E. Smith[112]) ebenso wie die neue Bearbeitung des gut illustrierten Buches von M. Harvey[113]) über Neufundland vorwiegend kolonialgeschichtlichen und wirtschaftsgeographischen Inhalt hat. In diese letztere Kategorie fällt auch die Skizze von St. Pierre und Miquelon aus der Feder von M. Le Breton[114]).

Westkanada. Über die Naturverhältnisse im nordöstlichen Teile des Saskatschewan-Distrikts erstattete J. B. Tyrrell einen ausführlichen Bericht[115]), über die Distrikte Athabaska und Keewatin D. B. Dowling[116]), über den Bergbaudistrikt am Kootenay W. W. Leach[117]) und R. W. Brock[118]), und ebenso liegen von seiten der kanadischen Landesuntersuchung neuere Nachrichten über die Fortsetzung der Bohrungen am Saskatschewan und Athabaska vor[119]). D. B. Dowling veröffentlichte auch eine kurze physisch-geographische Beschreibung des Red River-Tales[120]), J. C. Gwillim eine Mitteilung über die einstige Vergletscherung des Atlin-Distrikts[121]), H. J. Smith über Muschelhaufen am Fraser River[122]). Betreffs der kanadischen Kordillerenforschung zeitigte der Bergsteigesport weitere willkommene Früchte, so namentlich durch A. P. Coleman, der eins der größten

---

105) Evolution of the Boundaries of New Brunswick. Ottawa 1901. — 106) TrRSCanada VII, Sect. 1, 97—116. — 107) Report of Progress of Exploration in the Country between Lake St. John and James Bay. Quebec 1901. — 108) UnivTorontoStudies, Geol. Ser. Nr. 2, 1902. — 109) TrAmJMiningEng. 1903, 65. — 110) Monographie de l'Ile d'Anticosti. Paris 1904. — 111) GJ XXII, 1903, 306—11. — 112) The Story of Newfoundland. London 1901. — 113) Newfoundland. New York 1902. — 114) Questions Diplomat. et Col. Nr. 147, 411—28. — 115) AnnRepGeolSurvCanada XIII, F 5—87. — 116) Ebenda FF 5—40. — 117) Ebenda A 62 ff. — 118) Ebenda A 75 ff. — 119) AnnRepGeolSurvCanada XII, A 11 ff. — 120) Ottawa Naturalist XV, 1901, 115—20. — 121) JGeol. X, 182 ff. — 122) MemAmMusNatHist. IV, New York 1902, Part 4.

Eisfelder (das Brazeau-Eisfeld) näher kennen lehrte[123]), durch N. Collie, der seine Hochgebirgswanderungen über die Gegend des Mount Lyell und der Freshfield-Gruppe ausdehnte[124]) und der in Gemeinschaft mit E. M. Stutfield[125]) ein zusammenfassendes Buch über seine Erfahrungen im kanadischen Felsengebirge veröffentlicht hat. Auch Wilcox hatte über neue Forschungen, die er 1901 besonders in den Gebieten des Kananaski und Palliser River getrieben hat, zu berichten[126]), J. Outram unter Beigabe schöner photographischer Aufnahmen über Besteigungen in der Ottertail-Gruppe und am Mount Assiniboine[127]) sowie in der Gegend der Athabaska-Quellen[128]).

Zum Gegenstand kolonial- und wirtschaftsgeographischer Darlegungen machte F. L. Hunt die erste Besiedlung des Red River-Tales[129]), W. A. Hickman den kanadischen Westen und Nordwesten im allgemeinen[130]), J. H. Turner[131]) sowie ein anderer Aufsatz[132]) Britisch-Kolumbia.

In diesem Zusammenhang sei auch auf eine Mitteilung hingewiesen, nach der Ladoga-Weizen bei Fort Simpson in 101 bis 108 Tage zur Reife gelangte[133]).

Nordkanada. Im kanadischen Norden setzte die Geological Survey ihre Arbeiten in rüstiger Weise weiter fort, voran der Leiter des Instituts R. Bell mit seiner Durchforschung der Uferlandschaft des Großen Sklavensees[134]), J. M. Bell mit seinen Beobachtungen am Großen Bärensee[135]) und A. P. Low mit der Vervollständigung seiner langjährigen Streifzüge in Labrador[136]) und dessen Inselumgebung[137]).

Bei der seltsamen Zerbuchtung des Großen Sklavensees bilden Grünsteinpalisaden in dem schwach gefalteten kambrischen Quarzit ein sehr maßgebendes Moment. Gerundete Gneisrücken mit deutlichen Spuren einstiger Vergletscherung erheben sich namentlich im NO bis zu 300 m Höhe, an der Mc Leod-Bai mit eingebetteten Kupfererzen (Pyriten). — Der Eisgang auf dem Bärenseeflusse, der die Schollen am Ufer bis 10 m emporwarf, fand nach J. M. Bell erst Anfang Juni statt, und erst am 21. Juni war der Fluß mit dem Kanu zu befahren. Auf dem See war das Eis am 23. Juni noch fest, am 4. Juli aber wurde die Fahrt auch dort ziemlich frei. Schnellen enthält der Fluß nur im Bear River Cañon, nahe beim See, wo sich der Mount Charles zu 500 m Höhe erhebt, oben schwach mit Schnee bedeckt. Die Weißtannen erreichen am Westgestade noch 50 cm Durchmesser, und auch der Wuchs der Kanubirken, Balsampappeln und Espen ist daselbst verhältnismäßig stattlich.

Die hohe Gebirgsgegend im äußersten NO von Labrador erforschten E. B. Delabarre und R. A. Daly etwas näher[138]), und

---

[123]) GJ XXI, 502 ff. — [124]) Ebenda 485—501. — [125]) Climbs and Explorations in the Canadian Rockies. London 1903. — [126]) NatGMag. XIII, 151—68, 185—99. — [127]) Appalachia X, 1 ff. — [128]) Ebenda 142 ff. — [129]) TrHist&ScS Manitoba Nr. 61. Winnipeg 1902. — [130]) JRColI XXXIV, 1903, 139—72. — [131]) Ebenda XXXIII, 1902, 204—25. — [132]) GMag. XVIII, 99 ff. — [133]) Sc. XIX, 1904, 183. — [134]) AnnRepGeolSurvCanada XIII, A 103 ff. — [135]) Ebenda B 5 ff. — [136/37]) AnnRepGeolSurvCanada XII, D 5 ff., DD 5 ff. — [138]) BMus. CompZool. XXXVIII, 1902, 205—70.

die gleiche Gegend hatte auch eine Expedition der Brown- und Harvard-Universitäten zum Ziele[139]).

Daly bringt für das Gebirge den bezeichnenden Gesamtnamen »Torngat Mountains« (»Gebirge des Bösen Geistes«) in Vorschlag und bestimmt den Mt Eliot am Nachvak-Fjord annähernd auf 1500 m, den Mt Faunce auf 1320 m und den Mt Ford auf 1170 m. Soweit es festgestellt werden konnte, handelte es sich bei der Zusammensetzung des Gebirges um kristallinisches Gestein. Spuren einer einstigen Vergletscherung tragen nur die unteren Gebirgslagen. Die wild aufragenden höheren Zacken sind auffällig schneearm und verdanken ihre Gestalt wohl ausschließlich dem sprengenden Froste und den über sie hinweggehenden Stürmen.

Über die Treibeiswirkung an der Küste von Labrador und in der Umgebung des Lorenz-Golfes machte W. H. Prest beachtenswerte Mitteilungen[140]), und über seine Reise durch die »Barren Grounds« berichtet D. T. Hanbury des weiteren[141]). Dagegen steht über die Untersuchungen, die der kanadische Regierungsdampfer »Neptune« 1902 und 1903 entlang der arktischen Küsten von Kanada angestellt hat[142]), ein eingehender Bericht noch zu erwarten.

Die Vereinigten Staaten.

Allgemeines. Die vereinsstaatliche Geological Survey hat seit geraumer Zeit in so hervorragender Weise den Vortritt in der landeskundlichen Forschungsarbeit gehabt, daß vor allen Dingen darauf hingewiesen werden muß, wie die Form ihrer Publikationen eine wesentliche Wandlung erfahren hat. Ihr 22. Jahresbericht ist der letzte in der herkömmlichen mehrbändigen Gestalt[143]). Der 23. Bericht und die folgenden sind einbändig, während daneben besondere Abhandlungen praktischen und theoretischen Inhalts als »Professional Papers« einhergehen. Die »Bulletins«, »Monographs« und »Irrigation Papers« erscheinen fort und ebenso die »Geological Folios«, von denen 1902 106 Nummern, und die topographische Karte, von der über 1400 Blatt erschienen waren. Bei dieser Gelegenheit sei auch auf H. C. Rizers Darlegungen über die Organisation und das Werk der Geological Survey verwiesen[144]) sowie auf einen anderen Zeitschriftenaufsatz über den gleichen Gegenstand[145]). Über die Arbeiten der U. S. Coast and Geodetic Survey orientiert in kürzerer Weise O. H. Tittmann, der Direktor dieses Instituts[146]). Ein grundlegendes Werk hinsichtlich der topographischen Aufnahme des Landes veröffentlichte S. S. Gannett[147]), Arbeiten über die politischen Grenzlinien der Union und ihrer Einzelstaaten[148]) sowie über den Ursprung gewisser Ortsnamen H. Gannett[149]). Über die hydrographischen Beobachtungen der Geological Survey unterrichtet

---

[139]) BGSPhilad. III, 1902, 65—212. — [140]) TrNovaScotianInstSc. X, 1902, 333—44. — [141]) GJ 1903, 178—91. — [142]) BGSAm. XXXV, 1903, 379. — [143]) AnnRepUSGeolSurv. XXII, in vier Teilen. — [144]) BUSGeolSurv. Nr. 227. — [145]) BGSAm. XXXV, 1903, 477—81. — [146]) NatGMag. XIV, 1903, 1—8. — [147]) Results of Primary Triangulation and Primary Traverse. Wash. 1903. — [148/149]) BUSGeolSurv. Nr. 226 u. 197.

F. H. Newell an verschiedenen Orten[150/51]), in gedrängterer Weise auch ein Zeitschriftenaufsatz[152]), über Abflußuntersuchungen und die Beziehungen zwischen Regenfall und Abfluß in den verschiedenen Stromgebieten G. W. Rafter[153]) und E. Mead[154]).

Nach Newell brauchen etwa 60 Mill. acres im W nichts als künstliche Bewässerung, um Kulturland zu werden, tatsächlich durch solche Bewässerung gewonnen waren aber 1900 erst 7 Mill. acres.

Von den Ergebnissen der Bodenuntersuchungen, wie sie seitens des vereinsstaatlichen Ackerbauamtes seit längerer Zeit betrieben werden, handelt H. W. Wiley[155]).

Bis 1903 waren im ganzen gegen 59 000 qkm untersucht, besonders in Kalifornien, Maryland, Nordkarolina und Virginien.

Zoogeographisch interessieren die Bücher von F. M. Bailey[156]) und L. S. Keyser[157]).

Auf die Bevölkerungsverhältnisse und den sozialen Körper der Union bezieht sich ein schönes Buch von H. Münsterberg über die Amerikaner[158]) und eine kleine Schrift von J. Goebel über das Deutschtum in den Vereinigten Staaten[159]), desgleichen auch eine Schrift von R. Kuszynski über die amerikanische Einwanderungspolitik[160]) und ein Aufsatz über die Verbreitung der Geisteskranken in der Union[161]). Engeren Zusammenhang mit den geographischen Verhältnissen bewahrt aber R. Blum bei seiner Untersuchung über die Entwicklung der Vereinigten Staaten, die sich auf die amtlichen Zensusberichte stützt[162]) und die namentlich auch die wirtschaftlichen Verhältnisse in Betracht zieht. Ähnlichen Inhalt haben auch die Bücher von P. Leroy-Beaulieu über die Vereinigten Staaten im 20. Jahrhundert[163]) und von W. v. Polenz über das Land der Zukunft[164]) und eine kleine Schrift von West[165]). Rein wirtschaftsgeographischen Charakter trägt aber eine Abhandlung von Th. H. Engelbrecht über die Getreidepreise[166]) und ein kleines Buch von H. L. Nelson über die Handelsbeziehungen der Union[167]), und ebenso eine Anzahl von Aufsätzen über einzelne Wirtschaftszweige, wie über Weinbau[168]), die Eukalyptenpflanzung[169]), die Viehzucht[170]), die Petroleumgewinnung[171]), die Baumwollenindustrie (von Th. M.

---

[150]) Irrigation in the U. S. New York 1902. — [151]) Irrig. Paper Nr. 75. — [152]) BGSAm. XXXV, 159—62. — [153]) Irrig. Paper Nr. 80. — [154]) BDepAgric. Nr. 147. — [155]) NatGMag. XIV, 263 ff. — [156]) Birds of the Western U. S. Boston 1902. — [157]) Birds of the Rockies. Chicago 1902. — [158]) Die Amerikaner. Berlin 1904. — [159]) Das Deutschtum in den Vereinigten Staaten. Mönch. 1903. — [160]) VolkswirtschZeitfragen H. 194, Berlin 1903. — [161]) NatGMag. XIV, 361—78. — [162]) PM Erg.-H. 142. — [163]) Les États-Unis au XXe siècle. Paris 1904. — [164]) Das Land der Zukunft. Berlin 1903. — [165]) Hi Europa, hi Amerika. Berlin 1904. — [166]) Die geographische Verteilung der Getreidepreise in den Vereinigten Staaten. Berlin 1903. — [167]) The United States and its Trade. New York 1902. — [168]) NatGMag. XIV, 445—50. — [169]) USDep. AgricForestryB Nr. 35. Wash. 1902. — [170]) BGSAm. XXXV, 47 f. — [171]) USGeolSurvB Nr. 213. Wash. 1903.

Young) und die Hanfverarbeitung[172/73]) und die Weizenverschiffung[174]) in den Vereinigten Staaten.

Nicht zu vergessen sind hierbei als eine reiche Fundgrube die amtlichen Zensusberichte, die zurzeit auf 13 mächtige Bände gediehen sind[175]), und denen infolge der Umgestaltung des Zensusamtes zu einer ständigen statistischen Behörde eine Reihe ergänzender Bulletins gefolgt sind, die sich zum Teil auf die Jahre nach 1900 beziehen.

So besonders über die Bevölkerungsschätzung der größeren Städte[176]), über die Negerbevölkerung[177]), über Geburten- und Sterblichkeitsstatistik[178]), über Mineralproduktion[179]), über Baumwollenbau[180]).

Als Beiträge zu der allgemeinen Entdeckungs- und Besiedlungsgeschichte der Union sind endlich noch namhaft zu machen: A. B. Hulberts auf sieben Bände berechnetes Werk über die historischen Heerstraßen des Gebiets[181]) und R. Hitchcocks Buch über die Erforschung und Erwerbung von Louisiana[182]).

Hulbert behandelt vor allen Dingen den alten Irokesenpfad durch New York, die Braddocksche Militärstraße durch Pennsylvanien, Forbes' Road, Boone's Wilderness Road u. dergl.

Das nordatlantische Gebiet. Besonders eifriger Pflege hat sich in dieser Landschaft die Kunde von ihrer ehemaligen Vergletscherung und die Umgestaltung ihrer Oberflächenverhältnisse in bestimmten Denudationszyklen erfreut. W. M. Davis, der in beiden Beziehungen nach wie vor die unbestrittene Führung hat, behandelte die Uferterrassen des Westfield River[183]), M. R. Campbell die geographische Entwicklung von Nordpennsylvanien und Süd-New York[184]), R. A. Daly den Acutney Mountain von Vermont[185]), R. Tarr das Kap Ann[186]), J. H. Perry und B. K. Emerson die Umgebung von Worcester[187]), T. S. Mills die Deltaebene von Andover[188/89]).

Nach Davis sind es nicht sowohl intermittierende Hebungen oder Wechsel des Stromvolumens, sondern querlagernde Felsbänke, die die Terrassenbildung in dem gegebenen Falle verursacht haben. Daly erklärt den Acutney Mountain für einen »Monadnock«, und Tarr glaubt an eine postglaziale Hebung des Kap Ann.

Den vielgenannten Mount Monadnock untersuchte Perry auf seinen geologischen Bau[190]).

Er bezeichnet ihn als eine Synklinale aus Andulusit-Fibrolitschiefer von wahrscheinlich karbonischem Alter, mit Granit an seiner Basis, findet das Gestein aber nicht wetterfester und widerstandsfähiger als das der Umgebung.

---

172) The American Cotton Industry. London 1902. — 173) Yearbook Dep. Agric. for 1901. Wash. 1902. — 174) Ebenda. — 175) Twelfth Census of the U. S. Wash. 1901—04. — 176) BurCensB 7. — 177) Ebenda 8. — 178) Ebenda 15. — 179) Ebenda 9. — 180) Ebenda 10. — 181) Historie Highways of America. Cleveland s. a. — 182) The Louisiana Pupchase and the Exploration, Early History and Building of the West. Boston 1903. — 183) AmJSc. Ser. 4, XIV, 77 ff. — 184) BGeolS XIV, 227—96. — 185) BUSGeolSurv. Nr. 209. Wash. 1903. — 186) BMusComZool. XLII, 1903. — 187) WorcesterNatHistS 1903. — 188/89) AmGeologist XXXII, 1903, u. BGSAm. XXXVI, 162 f. — 190) JGeol. XII, 1904, 1—14.

Über Gletscherwirkungen in den Berkshire Hills verbreitete sich T. B. Taylor vor der Amerikanischen Association for the Advancement of Science[191]), während J. H. Ogilvie ein reiches Maß solcher Wirkungen in den Adirondacks fand[192]), Eggleston bei Woodstock in Connecticut[192a]) und R. D. Salisbury nicht minder im nördlichen New Jersey[193]). Alte Stromläufe im Sinne der amerikanischen Glazialgeologie verfolgte H. S. Fairchild im Mohawkgebiet zwischen Syracuse und Rome[194]).

An neueren Arbeiten über die hydrographischen Verhältnisse der Landschaft liegen vor: eine Untersuchung von H. A. Pressey über die Wasserkräfte von Maine[195]), die das 1869 erschienene Werk von W. Wells über den gleichen Gegenstand wesentlich ergänzt, eine Schrift desselben Verfassers über die Wasserführung der Flüsse in der Umgebung der Stadt New York[196]), ein Bericht von M. O. Leighton über die Fluten des Passaic[197]) und über normales und verunreinigtes Wasser in den nordöstlichen Strömen[198]). Die Passaic-Hochwässer behandelte auch C. C. Vermeule im Auftrag der Geologischen Staatsaufnahme von New Jersey[199]), die Fluten von Süd-Buffalo C. M. Morse[200]).

Als die unreinsten Ströme bezeichnet Leighton den Blackstone und den Passaic, in die die Abwässer großer Städte und zahlreicher Industriegebiete geleitet werden, und in denen so gut wie keine Fische mehr leben.

Eine gründliche und gut illustrierte Charakteristik der Entwicklungsgeschichte und der geologischen Verhältnisse der Niagarafälle, die namentlich auch die bereits vorhandene Literatur umfassend verwertet, ist A. W. Grabau[201]) zu verdanken, eine Untersuchung über die Genesis der ruhigen Stromläufe von Connecticut W. H. Hobbs[202]). Hierbei sei auch einer populären Schilderung des Hudsonstromes von Bacon gedacht[203]).

Wichtig ist das von B. Willis, H. Merrill, R. Salisbury u. a. bearbeitete geologische Folio von der Stadt New York[204]) sowie eine Untersuchung von G. W. Tuttle über die Veränderungen des Höhenverhältnisses von Land und See bei New York[205]).

Tuttle stellte Schwankungen des Meeresspiegels durch den Luftdruck in ungefähr achtjähriger Periode fest, daneben aber in manchen Buchten ein Steigen, in anderen ein Fallen, in dritten Stabilität der See. Der Boden der Stadt New York ist seit 1875 im Maßstab von 1,45 f. im Jahrhundert gesunken.

Von J. W. Spencer liegt eine weitere Studie über unterseeische Täler in den nordöstlichen Küstengewässern vor[206]), von H. F. Cleland

---

[191]) ScAmSuppl. 1414, 22666. — [192]) JGeol. X, 397—412. — [192a]) AmJSc. Ser. 4, XIII, 1902, 403—08. — [193]) Final Rep. of the State Geologist. V, Trenton 1902. — [194]) AnnRepNewYorkStateMus. LV, Albany 1903, 31 ff. — [195]) Irrig. Paper Nr. 69. — [196]) Ebenda 76. — [197]) Ebenda 88. — [198]) Ebenda 72. — [199]) AnnRepGeolSurvNewJers. Trenton 1903. — [200]) BuffaloSNatScB 8. — [201]) AnnRepNewYorkStateMus. LIV, Albany 1902. — [202]) BAmGeolS XIII, 17—26. — [203]) The Hudson River from Ocean to Source. New York 1903. — [204]) Geol. Atlas Fol. 83. — [205]) AmJSc. Ser. 4, XVII, 334—46. — [206]) BGeol. SAm. XIV, 207—26.

nähere Angaben über die großen Landrutsche am Mount Greylock und bei Briggsville in Massachusetts[207].

Bemerkenswerte Beiträge zur Organismengeographie der in Frage stehenden Gegend lieferten Th. C. Porter[208] und S. N. Rodes[209], Beiträge mit wirtschaftsgeographischem Inhalt B. W. Evermann über die Fischereistatistik der mittelatlantischen Staaten[210] und P. Roberts über den Anthrazitbergbau[211], H. Ries über die Torflager des Staates New York[212] und füglich auch ein Aufsatz über die Geographie von Boston[213]. Schließlich sei noch eine Mitteilung über die Fortschritte der topographischen Aufnahme von New York verzeichnet[214].

Das Lorenzseen- und Ohiogebiet. Die morphologischen Arbeiten, welche aus dem Lorenzseen- und Ohiobecken vorliegen, sind denen aus dem nordatlantischen Gebiet nahe verwandt, so namentlich F. Leveretts stattliche Monographien über die Glazialbildungen und Entwässerungsverhältnisse des Erie- und Ohiobeckens[215], R. Tarrs Abhandlung über die hängenden Täler der Fingerseengegend[216], A. W. G. Wilsons über die Entstehungsgeschichte der Tausend Inseln des Lorenzstromes[217] und der hornförmigen Landzungen an der Bay of Quinte[218], P. W. Curries über die alten Entwässerungsverhältnisse des Niagara[219], G. W. Wrights über die seitliche Erosionswirkung dieses Stromes[220/21], R. H. Whitbecks über den präglazialen Stromlauf des Genesee[222], E. L. Moselys über die untergetauchten Täler der Sandusky-Bai[223], W. H. Sherzers über Vereisungswirkungen im südöstlichen Michigan[224], N. M. Fennemans über die Seen im südöstlichen Wisconsin[225], W. G. Tights über Abflußveränderungen im südöstlichen Ohio[226], J. F. Newsons über die Entwässerungsverhältnisse des südlichen Indiana[227] und M. L. Fullers über die Bildung des Wabasch-Löß[228]. Über Chicago und seine Umgebung wurde aber auch ein geologisches Folio fertiggestellt[229].

Sherzer unterscheidet vier Invasionen der Laurentideneismasse in Michigan, von denen die erste die stärkste war und gegen SW wirkte. Nur sie schuf Seentröge. Die zweite ging nach WSW, die dritte nach SSW, die vierte wieder nach SW, die Abtragung durch sie war aber gering.

---

[207] JGeol. X, 513ff. — [208] Flora of Pennsylvania. Boston 1903. — [209] The Mammals of Pennsylvania and New Jersey. — [210] Rep. U. S. Fish Commission for 1902. — [211] The Anthracite Coal Industry. New York 1901. — [212] AnnRepNewYorkStateMus. LV, Albany 1903, 55ff. — [213] JG II, 1903, 271—341. — [214] BAmGS XXXV, 44—47. — [215] MonographsUSGeolSurv. 1902. — [216] AmGeologist XXXIII, 1904, 271—91. — [217] BGeolSAm. XV, 1904, 211—42. — [218] JGeol. XII, 1904, 106—32. — [219] TrCanadJ VII, Nr. 13, 7—14. — [220/21] AmGeologist XXXII, 140—43. PM L, LB 178. — [222] BAmGS XXXIV, 1902, 33—44. — [223] NatGMag. XIII, 398—403. — [224] JGeol. X, 194—216. — [225] WisconsinGeolNatHistSurvB 8, Madison 1902. — [226] USGeolSurv. Prof. Pap. 13, Wash. 1903. — [227] JGeol. X, 166—81. — [228] BGeolSAm. XIV, 153—76. — [229] GeolAtlas. Folio 81.

Die Wasserstandsschwankungen des Erie-Sees behandelte A. J. Henry[230]), die Verminderung des Wasservolumens im Rock River G. E. Schwarz[231]), die Stürme auf den Großen Seen E. B. Garriot[232]), das Plankton im Illinoisflusse C. A. Kafoid[233]), im Winona-See C. Juday[234]) und im Winnebago-See G. D. Marsh[235]).

Am häufigsten sind die Stürme aus NW, am heftigsten die aus SW, besonders in den Monaten Oktober bis Mai. Die Wasserstandsschwankungen sind durch die Winde und Luftdruckänderungen verursacht, das Schrumpfen des genannten Flusses in der Hauptsache durch Entwaldung.

Die Monographie von Ch. K. Leith über die Mesabi-Kette mit ihren großartigen Brauneisensteinlagern[236]) sowie desselben Verfassers allgemeinere Rundschau über die Eisenerzdistrikte am Oberen See[237]) und die Monographien von J. M. Clements über den Vermilion-Distrikt[238]) und von W. S. Bayley über den Menominee-Distrikt[239]) interessieren an dieser Stelle hauptsächlich wirtschaftsgeographisch; ebenso auch die Arbeiten von E. Orton und J. Brownocker[240]), von W. S. Blathley, J. Leach und R. Heßler[241]) und von Anderen[242]) über die Petroleum- und Naturgasvorräte von Ohio und Indiana und die dortigen Mineralquellen[243]), von U. S. Grant über die Blei- und Zinkerzlager in Wisconsin[244]), von E. Buckley über Straßenbau in diesem Staate[245]) und von E. J. Benton über den alten Handelsweg entlang dem Wabash[246]).

Die Mesabi-Kette lieferte im Jahre 1902 allein 13,3 Mill. Tonnen Eisenerz, die Ketten am Oberen See überhaupt seit Beginn des Abbaues (bis einschließlich 1902) rund 220 Mill. Tonnen. Die Petroleumförderung von Ohio erreichte 1896 ihren Höhepunkt mit 23,9 Mill. Faß, betrug aber auch 1901 noch 21,6 Mill. Faß. Das im Jahre 1900 erschlossene Naturgasfeld von Homer lieferte 1902 20 Mill. engl. Kubikfuß in 24 Stunden, das Sugar-Grove-Feld sogar 60 Mill., die Förderung hat aber rasch abgenommen.

Das südatlantische Gebiet. Aus Maryland liegen vorzüglich ausgestattete weitere Berichte der Geologischen Landesaufnahme vor, die sowohl die Entwicklungsgeschichte und den inneren Bau des Landes als auch seine Oberflächengestalt, sein Klima und seine Hilfsquellen zum Gegenstand haben[247]), die wichtigeren Counties auch sehr ins Einzelne behandeln[248/49]). G. B. Shattuck, der zum Stabe der Aufnahme gehört, schrieb auch anderweit über die Entwicklung der maryländischen Küstenniederung[250]). Ferner beansprucht eine Abhandlung von W. M. Davis über »Stream Contest«

---

[230]) USWeatherBurBJ, Wash. 1902. — [231]) USDepAgricForestryB 44. — [232]) USWeatherBurBK, Wash. 1902. — [233]) IllinoisStateLabB 7, 95—629. — [234]) PIndianaAcSc. 1902, 120—33. — [235]) WiscGeolSurvB 12, Madison 1903. — [236]) USGeolSurvMonogr., Wash. 1903. — [237]) USGeolSurvB 225, Wash. 1903. — [238]) USGeolSurvMonogr., Wash. 1903. — [239]) Ebenda 1904. — [240]) GeolSurv. OhioB 1. — [241]) AnnRepIndDepGeol. XXVI, Indianopolis 1903, 303ff. — [242]) BAmGS XXXV, 182. — [243]) AnnRepIndDepGeol. XXVI, 11—226. — [244]) WiscGeolSurvB 10, Madison 1903. — [245]) Ebenda 9. — [246]) JHopkins UnivStudies Ser. 21, Nr. 1 u. 2, Baltimore 1903. — [247]) MarylGeolSurv. IV, Baltim. 1902. — [248/49]) Ebenda, Cecil u. Garrett County. — [250]) JHopkinsUniv. Circular Nr. 152.

entlang der Blauen Kette[251]) höhere Beachtung, desgleichen die Darlegungen von C. Cobb über die Sandhügelbildungen der Karolinas[252]) und über Küstenveränderungen bei dem Kap Hatteras[253]), von J. W. Vaughan über eine Küstenhebung in Westflorida[254]). Einen guten Einblick in die hydrographischen Verhältnisse und das Waldkleid des südappalachischen Gebirges schaffen H. A. Pressey[255]) und ein Kongreßbericht[256/57]). Die Wasserkräfte von Alabama beschrieb B. M. Hall[258]), die kulturgeographische Bedeutung der sog. Fall-Linie Cl. Abbe jun.[259]). Ferner ist noch ein Vorschlag zur Einrichtung von Forstreservationen in den Südappalachen hervorzuheben[260]) und Mitteilungen über die floridanische Schwammfischerei[261/62]) sowie über den dermaligen Stand der topographischen Aufnahme des karolinischen Küstenlandes[263]).

Das Golf- und Mississippigebiet. Von den hydrologischen Verhältnissen des unteren Mississippi und insbesondere von seinen Fluten und deren Ursachen und Wirkungen gab R. W. Brown eine übersichtliche Darstellung[264]), von der großen Mississippiflut des Jahres 1903 H. C. Frankenfield[265]) sowie C. H. West[266]), während W. M. Davis die Stromkarten[267]), J. Bowman das Wirken des Stromes im Sinne des »Bärschen Gesetzes«[268]), W. Upham das Wachstum des Mississippideltas[269]) und W. Mc Gee das Neumadrider Erdbeben besprach[270]).

Von den Mississippidurchbrüchen (cut-offs) unterhalb Vicksburg, die sich 1883 bis 1896 bildeten, war nur einer nach links, fünf aber waren nach rechts gerichtet.

Die Wandlungen, welche der große Strom zusammen mit der Uferlandschaft im südöstlichen Missouri während der jüngeren geologischen Zeit erfahren hat, behandelt C. F. Marbut[271]), die Küstenprärie von Texas R. T. Hill[272]), die Oberflächenverhältnisse des westlichen Arkansas H. Purdue vor der amerikanischen Naturforscherversammlung[273]). Über die Moskitoarten von Mississippi macht H. R. Fulton eine kurze Mitteilung[274]). Einen eingehenden Bericht über die Phosphatlager von Arkansas erstattet aber J. C. Branner[275]), über die Petroleum- und Naturgasfelder von Texas

---

[251]) BGSPhilad. III, 1903, 213—44. — [252]) ScAm. Suppl. 1414, 22666. — [253]) Ebenda 22667. — [254]) Sc. XVI, 1902. — [255]) USGeolSurvIrrigPap. Nr. 62 u. 63, Wash. 1902. — [256]) Rep. on Forests, Rivers and Mountains of the Southern Appalachian Region. Wash. 1902. — [257]) BAmGS XXXV, 64—66. — [258]) GeolSurvAlabamaB Nr. 7, Montgomery 1903. — [259]) VjhGUnterr. II, 1903, 204—10. — [260]) BAmGS XXXV, 64ff. — [261]) RepUSFishCom. 1902, Wash. 1903, 161—75. — [262]) ScAm. Suppl. 1415, 22670. — [263]) BAmGS XXXV, 180. — [264]) Ebenda 8ff. — [265]) USWeatherBurB M, Wash. 1904. — [266]) AnnRepWarDep. (Miss. Riv. Com.) XIII, 1903, 45ff. — [267]) JSchoolG V, 379ff. — [268]) Sc. XIX, 273ff. — [269]) AmGeologist XXX, 103ff. — [270]) Ebenda 200f. — [271]) UnivMissouriStudies I, Nr. 3, Columbia (Mo) 1902. — [272]) Sc. XIV, 326ff. — [273]) ScAm. Suppl. 1414, 22666. — [274]) Sc. XIX, 115. — [275]) ArkansasAgricExperStationB Nr. 5.

G. J. Adams[276]) sowie C. W. Hayes und W. Kennedy[277]), und ebenso entwarf M. Baker eine ausführliche Beschreibung der texanischen Nordwestgrenze[278]) und H. Gannett ein Ortsverzeichnis von Texas[279]).

Aus dem oberen Mississippibecken ist bemerkenswert die geologisch-geographische Charakteristik des Staatsgebiets von Minnesota und der Umgebung von Minneapolis durch C. W. Hall[280]) und der Nachweis eines weiteren »fossilen« Riesensees, der sich während der Quartärzeit im Gebiet des Fox und Wisconsin River ausdehnte und den der Entdeckor »Lake Nicolet« genannt hat, durch W. Upham[281]).

Die Präriegegend. Eine interessante Beschreibung der nördlichen Prärie, die den Standpunkt des Glazialgeologen vertritt, schrieb D. E. Willard[282]), eine Abhandlung über die Tertiärbildungen der Prärie J. B. Hatcher[283]), über die natürlichen Bodenabschnitte von Kansas G. J. Adams[284]), über die Wasservorräte von Nebraska N. H. Darton[285]), über die wirtschaftlichen Hilfsquellen der nördlichen Black Hills J. D. Irving zusammen mit S. F. Emmons und T. A. Jaggar[286]). Über die Gegend der Black Hills erschienen auch zwei von Darton und T. Smith bearbeitete geologische Folios[287/88]). Hinsichtlich des neu entstandenen Salzteiches von Meade in Kansas verzeichnen wir eine deutsche Zeitschriftennotiz[289]).

Das Felsengebirgsland. An der Durchforschung des Felsengebirges beteiligt sich eine große Zahl namhafter Männer, darunter W. M. Davis mit weiteren Darlegungen (vgl. GJb. XXV, 111) über das Colorado-Tafelland und über den Bau der Gebirgsketten in dem Großen Becken[290]), W. O. Crosby mit einer Diskussion der hängenden Täler bei Georgetown in Colorado[291/92]) und D. W. Johnson über die »Blockberge« von Neumexiko[293]).

Das Hauptgewicht legt Davis bei den großartigen Cañon- und Klippenbildungen des Colorado-Tafellandes auf Abtragung an Terrassenabstürzen durch das Wasser, ein sehr geringes auf die Windwirkung an Amphitheatern. Die Täler bei Georgetown erklärt Crosby durch Blockverwerfung, nicht durch Gletschererosion.

Auf die große Hurricane-Verwerfung wandten E. Huntington und J. W. Goldthwaith die Davissche Zyklentheorie an[294]). Einen fossilen See »Quibaris« im San-Pedro-Tale von Arizona wies W. P. Blake nach, während über den Großen Salzsee und seine Wasser-

---

276/77) USGeolSurvB 184 u. 212, Wash. 1902 u. 1903. — 278) Ebenda 194. — 279) Ebenda 190. — 280) Geography of Minnesota. Minneapolis 1903. — 281) AmGeologist XXXII, 105 ff. — 282) The Story of the Prairies. Chicago s. a. — 283) PAmPhilosS 1902, 113—31. — 284) BAmGS XXXIV, 1902, 89—114. — 285/86) USGeolSurv. Prof. Pap. 17 u. 26. — 287/88) Ebenda Fol. 107 u. 108. — 289) Glob. LXXXIV, 295. — 290) BMusCompZool XLII, geol. Ser. 6, Nr. 1, Cambridge 1903. — 291) TechnQ XVI, Boston 1903, 41—50. — 292) BAmGS XXXVI, 536. — 293) AmGeologist XXXI, 135—39. — 294) JGeol. XI, 43—63.

standswechsel sowie seine Beziehungen zu dem fossilen Lake Bonneville eine schöne Arbeit von J. E. Talmage[295]) und kleinere Mitteilungen von L. H. Murdoch, K. G. Gilbert u. a. veröffentlicht wurden[296—99]). Aus der Sandsteingegend des White Cañon von Utah beschrieb W. W. Dyar drei mächtige Naturbrücken[300]).

Die eine Brücke ist 322 Fuß hoch, die andere 357 Fuß, d. i. etwa doppelt so hoch als die prächtige virginische Naturbrücke, bei dreifach so großer Spannweite. Entdeckt wurden die Höhlen von E. Knowles bereits 1895.

Von Publikationen der Geologischen Landesaufnahme beziehen sich auf die Gegend die Schrift von A. L. Fellows über die Wasservorräte Colorados[301]), von A. P. Davis über Staubecken im Salt-River-Gebiet von Arizona[302]), von M. R. Campbell über die Boraxlager des Todestales und der Mohawewüste[303]), von F. L. Ransome über die Erzlagerstätten von Globe[304]) und Bisbee[305]) und von J. B. Leiberg und E. G. Plammer über die Forstreservationen der San Francisco Mountains bei Flagstaff[306]) und der Black Mesa bei Prescott[307]).

Die in Frage stehende Wüstenlandschaft zog auch in biogeographischer Hinsicht erhöhte Aufmerksamkeit auf sich, und namentlich hat das neue Carnegie-Institut systematische Stationsbeobachtungen darin eingerichtet, über die T. V. Coville und D. T. Mc Dougal vorläufige Rechenschaft geben[308]). Hierbei sei auch auf O. C. S. Carters Skizze von dem Todestale aufmerksam gemacht[308a]).

Eine indianische Felsenstadt nahe bei Hudson Hot Springs, im südlichen Neumexiko schilderte F. Duff[309]), die alten Bewässerungskanäle und Pueblos des Salt-River-Tales H. R. Patrick[310]).

Für einen weiteren Leserkreis bestimmte volkstümliche Darstellungen aus der Gegend, die mehr und mehr ein beliebtes Ausflüglerziel geworden ist, geben A. J. Burdick[311]), F. S. Dellenbaugh[312]), O. T. Lee[313]), W. L. Brewer[314]).

Im nördlichen Felsengebirge wurde endlich mehr Licht geschaffen betreffs der Naturverhältnisse der lange vernachlässigt gebliebenen Ketten in der Nähe der kanadischen Grenze, in erster Linie durch die Arbeiten von B. Willis[315]), F. E. Matthes[316]), R. H. Chapman[317]) und eine von der Universität von Montana am Flathead Lake eingerichtete biologische Station[318]).

---

[295]) GMag. XVIII, 1902, 449—70. — [296]) NatGMag. XIV, 1903, 75—77. — [297]) DRfG 27, 32. — [298/99]) MonthlyWeatherRev. XXIX, 22f.; XXX, 482ff. — [300]) BAmGS XXXVI, 534f. — [301/02]) USGeolSurv. Irrig. Pap. 74 u. 73, Wash. 1902. — [303]) BUSGeolSurv. 200. — [304-07]) Ebenda Prof. Pap. 12, 21, 22, 23. — [308]) CarnegieInstPubl. Nr. 6, Wash 1903. — [308a]) J. Franklin Inst. Sept. 1902. — [309]) BAmGS XXXV, 472—75. - [310]) BPhoenixMus. I. — [311]) The Deserts of the Southwest. New York 1904. — [312]) The Romance of the Colorado River. London. — [313]) JG I, 357—70. — [314]) SierraClubB 4, 1902, 77—87. — [315]) BGeolSAm. XIII, 305—52. — [316]) Appalachia X, 1904, 255ff. — [317]) NatGMag. XIII, 361—72. — [318]) Sc. XIX, 1904, 205—12.

Die höchsten Berge in der Lewis-Kette, die in der Hauptsache aus stark gestörten algonkischen und kretazischen Gesteinsarten besteht und mit ihrem scharfen Kamme die kontinentale Hauptwasserscheide bildet, ist der Mount Cleveland (3182 m). Spuren einer einstigen starken Vergletscherung sind allerwärts sichtbar, der größte noch vorhandene Gletscher enthält aber nur gegen 8 qkm.

Über den Zusammenhang zwischen dem Laufe des Yellowstonestroms und einer tektonischen Bruchlinie äußerte sich J. B. Iddings[319]). über die Todesschlucht des Yellowstoneparkes mit ihren Kohlensäure- und Schwefelwasserstoffaushauchungen eine Fachzeitschrift[320]), über die Wunder des Parkes im allgemeinen in einem hübschen Buche H. M. Chittenden[321]). Übrigens wurden dem Parke[322]) und seiner wilden Gebirgsumrandung[323]) von der Landesaufnahme auch zwei geologische »Folios« gewidmet. Eine zusammenfassende Überschau über die quartären Eiswirkungen im Felsengebirge hielt R. D. Salisbury[324]), der zusammen mit E. Blackwelder auch eine besondere Darstellung von der einstigen Vergletscherung der Big Horn Mountains gab[325]), während N. M. Fenneman eine genaue Beschreibung des Arapahoe-Gletschers in der Colorado-Kette lieferte[326]).

Salisbury stellte fest, daß im Gebiet des oberen Missouri 14 große Gletscherzungen weit in die Prärie reichten und sich unter 48° 30′ nahezu mit der nordöstlichen Inlandeismasse berührten. Die Gebirgstäler und Seen von Nord-Idaho und Ost-Washington erfüllten bis 1000 m mächtige Gletscher, die wahrscheinlich sämtlich nur Ausläufer eines am Kaskadengebirge lagernden ungeheuren Eisfeldes waren. In den Wasatch Mountains konnten 50 verschiedene Gletscher verfolgt werden, deren Enden zum Teil in den ehemaligen Lake Bonneville reichten. In den Sangre de Cristo Mountains boten nur die über 3500 m hohen Berge die Vorbedingungen für eine beschränkte Gletscherbildung, immerhin zählte man auch in diesem Gebirge 50 Kare. Am Cloud Peak der Big Horn Mountains konnten zwölf große Gletschersysteme mit 45 Karen nachgewiesen werden. — Der Arapahoe-Gletscher enthielt im Jahre 1902 nur 1,3 qkm und war nur 1,6 km lang, während er einst in der Länge von reichlich 14 km in das Tal des Nord-Boulder Creek hinabging.

Von J. C. Russell erschienen weitere wichtige Beiträge zur Kenntnis der nordwestlichen Basaltebenen und der dortigen Kulturmöglichkeiten durch künstliche Bewässerung[327/28]). Auf letztere im allgemeinen weisen auch mehrere Zeitschriftenartikel hin[329/30]).

Die pazifischen Küstenländer. Die Probleme, welche sich an die Morphologie der pazifischen Küstenländer knüpfen, sind auch in dem hier in Frage kommenden Zeitraum von verschiedenen Seiten eifrig weiter verfolgt worden. So erörterte W. S. T. Smith die Bildung der wohl bekannten unterseeischen Täler an der Küste von Kalifornien[331/32]), O. H. Hershey die quartäre Entwicklungsgeschichte Südkaliforniens[333]) und den Bau der Klamath Moun-

---

[319]) JGeol. XII, 1904, 94—105. — [320]) BAmGS XXXVI, 1904, 278f. — [321]) The Yellowstone National Park. Cincinnati 1903. — [322/23]) USGeolSurv. Atlas, Folio Nr. 30 u. 52. — [324]) JGeol. IX, 718—31. — [325]) Ebenda XI, 216—23. — [326]) Ebenda X, 839—51. — [327]) USGeolSurvB 199, Wash. 1902. — [328]) Ebenda Irrig. Pap. 79, Wash. 1903. — [329]) GZ X, 1904, 401. — [330]) GMag. XVIII, 1902, 650f. — [331]) Sc. XV, 1902, 670—72. — [332]) GJ XL, 104f. — [333]) UnivCalifDepGeol. III, 1—30.

tains[334/35]), welch letzteren auch F. M. Anderson und J. S. Diller zum Gegenstand ihrer Untersuchungen gemacht hatten[336/37]). Von A. C. Lawson wurde die »Geomorphogenie« eines Flußtales in der hohen Sierra Nevada behandelt[338]), von J. C. Branner die Entstehung der hängenden Täler des Yosemite[339]), von J. S. Diller und H. B. Patton die Ruine des Mount Mazama im oregonschen Kratersee[340/41]), von B. Willis das Pugetsundtal[342]).

Hershey glaubt in Südkalifornien den Wechsel von sieben Sedimentations- und Erosionsperioden während des Quartär erkannt zu haben und weist in der Klamath-Gegend auf die allgemeine Neigung der kretazischen Schichtenreste in der Richtung gegen den Mount Shasta, auf die in der Hauptsache strukturelle Natur der Täler (wie des Scott-River-Tales) und auf die Ablenkung des Klamath-See-Abflusses vom Rogue River durch tertiäre Vulkanaufschüttungen hin. Lawson erklärt das Kern-River-Cañon als durch Erosion und durch Spalten (»rifts«) gebildet und schreibt dem quartären Gletscher, der einst 38 km weit in die Schlucht hinein reichte, nur einen geringfügigen Einfluß auf ihre Ausweitung und Vertiefung zu. Für die Yosemite-Seitentäler werden die alten Gletscherzungen nach Branner das eigentliche maßgebende Moment.

Dem unermüdlichen Sierra-Nevada-Forscher J. N. Leconte ist eine Höhenliste aus diesem Gebirge[343]) sowie eine Beschreibung aus dem Quellgebiet des Süd-Kings-River zu danken[344]), W. Hallock eine Beschreibung des Mount Whitney[345]), dessen Höhe von anderer Seite diskutiert wird[346]), A. G. Eells Schilderungen aus den Tuolumne- und Kathedralen-Cañons[347]), E. L. Furlong Mitteilungen über Höhlenforschungen am Mount Shasta[348]). Von Clarence Kings bekanntem Buche über die Sierra Nevada erschien eine neue Ausgabe[349]). In einem hohen Grade beachtenswert sind aber namentlich auch die neuen geologischen Folios, die sich auf die Sierra und die Küstenkette beziehen[350/51]) und ebenso der Beobachtungen zu Zwecken der künstlichen Bewässerung des Landes, welche A. E. Chandler, F. H. Olmsted, L. H. Taylor, H. B. Lippincott und B. Cole[352—58]) angestellt haben.

Eine Klimatologie von Kalifornien[359]) sowie eine Untersuchung über den kalifornischen Regenfall bearbeitete A. McAdie[360]), und eine ganze Reihe von schön ausgestatteten Abhandlungen der Geological Survey beschäftigt sich mit den großen Forstreservationen der pazifischen Gebirge: H. Gannett mit den Reservationen von Oregon und Washington, F. G. Plummer sowie A. D. Langille mit den Wäldern des Kaskadengebirges und J. B. Leiberg mit

---

[334]) AmJSc. Ser. 4, XIV, 1902, 33—37. — [335]) JGeol. XI, 155—65. — [336]) Ebenda X, 144—59. — [337]) USGeolSurvB 196, Wash. 1902. — [338]) Univ. CalifDepGeol III, 291—376. — [339]) JGeol. XI, 547—53. — [340]) USGeolSurv. Prof. Pap. 3, Wash. 1902. — [341]) Sc. XV, 203—11. — [342]) Prof. Pap. 19, Wash. 1903. — [343]) SierraClubB IV, 285—91. — [344]) Ebenda 253—63. — [345]) Appalachia X, 135—42. — [346]) PM L, LB 221. — [347]) SierraClubB IV, 25—34. — [348]) Sc. XIX, 53—55. — [349]) Mountaineering in the Sierra Nevada. London 1903. — [350/51]) Geol. Atlas Folio Nr. 63, 101. — [352—58]) Irrig. Pap. Nr. 45, 46, 68, 58, 59, 81 u. 86. — [359]) USWeatherBurBL, Wash. 1903. — [360]) MonthlyWeatherRev. XXX, 1902, 362.

denjenigen der Sierra Nevada[361—65]. Die pazifischen Koniferen behandelte auch J. G. Lemmon[366], die kalifornischen Riesenbäume E. Berdau[367]. Als Veröffentlichungen von wirtschaftsgeographischem und allgemeinem Interesse nennen wir endlich noch Berichte über die Pugetsundhäfen[367], über die Mineralschätze von Washington[368], über die Bewältigung des Bergbauschuttes im Yuba River-Gebiet[369] und über die künstliche Bewässerung in Kalifornien[370] sowie P. Deschanels[371], D. St. Jordans[372] und Ch. Keelers[373] Skizzen von Kalifornien und San Franzisko.

361—65) USGeolSurv. Prof. Pap. 4—8. — 366) SierraClubB IV, 100 ff. — 367) AnnHydrogr. XXIX, 483—502. — 368) RepGeolSurvWash. II, Tacoma 1903. — 369) ScAm. Suppl. 1507, 24152 f. — 370) Ebenda 1410, 22596. — 371) BSGLyon XVII, 843—60. — 372) California and the Californians. San Franzisco 1903. — 373) San Francisco and thereabout. San Franzisco 1903,

---

Nachtrag zu E. Friedrichs Bericht über die Fortschritte der Anthropogeographie, Geogr. Jahrbuch XXVI.

Mit Rücksicht auf die Kritik, welche Dr. E. Friedrich (a. a. O. S. 294) an Prof. R. Siegers Beurteilung über die von ersteren vorgeschlagenen »Wirtschaftsstufen« geübt hat, entsprechen wir dem Wunsche Dr. Siegers seine Worte aus dem »Handelsmuseum«, Wien, 9. Juli 1903, S. 327 hier zum Abdruck zu bringen. Es handelt sich dort um einen Bericht über die Verhandlungen wirtschaftsgeographischer Fragen auf dem XIV. Deutschen Geographentag zu Cöln 1903.

»Nicht bloß die Namen der vier Wirtschaftsstufen wurden in die Diskussion gezogen, sondern auch die ganze ziemlich künstliche Gliederung auf einer psychologischen Basis, wie sie Friedrich vorschlägt. Prof. Hettner traf den Nagel auf den Kopf, indem er die Vermutung aussprach, alle Darstellungen auf solcher psychologischer Basis würden nur auf einem Umweg zu den Ergebnissen zurückführen, welche die Karten der Wirtschaftsformen, speziell die Arbeit von Ed. Hahn uns aufgezeigt hätten. Er ließ auch durchblicken, daß es wertvoller sei, Wirtschaftsformen zu verfolgen, bei denen auch die natürlichen Verhältnisse der Landschaften sich geltend machen, als auf theoretischer Basis konstruierte Wirtschaftsstufen. Referent ist gleichfalls der Ansicht, daß die Entwicklung erst aus dem Studium der Tatsachen erkannt, nicht aber eine präsumierte Entwicklungsreihe in dieses Studium hineingetragen werden soll.«

Personennamen-Register.

Das nachfolgende Register enthält die Namen der angeführten Autoren oder anderer Persönlichkeiten, nicht aber die geographischen Namen. Es beziehen sich die Seitenzahlen wie folgt auf die Hauptartikel des Bandes XXVII:

Länderkunde außereuropäischer Erdteile . . . 3—112, 343—445 | Geographische Namenkunde 113—176 | Geognosie . . . . . . 177—342

Druck von Justus Perthes in Gotha.

GEOGRAPHISCHES JAHRBUCH.

Begründet 1866 durch E. Behm.

XXVI. Band, 1903.

In Verbindung mit

K. Ahlenius, E. Blink, P. Camena d'Almeida, B. V. Darbishire, O. Drude, E. Deckert, E. v. Drygalski, Th. Fischer, E. Friedrich, J. Früh, F. Hahn, G. Kollm, O. Krümmel, R. Langenbeck, E. Löffler, E. de Martonne, L. Neumann, E. Oberhummer, A. E. Ortmann, F. v. Ortroy, E. Rudolf, S. Ruge, K. Schering, R. Sieger, W. Sievers, E. Tiesfen, Fr. Toula, W. Wolkenhauer

herausgegeben von

Hermann Wagner.

Erste Hälfte.

Preis 7 Mark 50 Pfennig.

GOTHA: JUSTUS PERTHES.
1903.

Die zweite Hälfte dieses Bandes erscheint im Frühjahr 1[illegible]

INHALT.

Die einzelnen Jahrgänge dieses Jahrbuchs sind zu nachstehend aufgeführten Preisen erschienen:

Band	I, 1866	M. 8	Zusammen genommen werden diese zehn Bände zum Preise von **47 Mark** abgegeben.
"	II, 1868	" 8	
"	III, 1870	" 8	
"	IV, 1872	" 8	
"	V, 1874	" 8	
"	VI, 1876	" 10	
"	VII, 1878	" 10	
"	VIII, 1880	" 10	
"	IX, 1882	" 12	
"	X, 1884	" 12	
"	XI, 1886	" 12	
"	XII, 1888	" 12	
"	XIII, 1889	" 12	
"	XIV, 1890	" 12	
"	XV, 1891	" 12	
"	XVI, 1893	" 12	
"	XVII, 1894	" 15	
"	XVIII, 1895	" 15	
"	XIX, 1896	" 15	
"	XX, 1897	" 15	
"	XXI, 1898	" 15	
"	XXII, 1899	" 15	
"	XXIII, 1900	" 15	
"	XXIV, 1901	" 15	
"	XXV, 1902	" 15	

GEOGRAPHISCHES JAHRBUCH.

Begründet 1866 durch E. Behm.

XXVI. Band, 1903.

In Verbindung mit

K. Ahlenius, E. Blink, P. Camena d'Almeida, B. V. Darbishire, E. Deckert, O. Drude, E. v. Drygalski, Th. Fischer, E. Friedrich, J. Früh, H. Haack, F. Hahn, H. Henze, G. Kollm, O. Krümmel, R. Langenbeck, E. Löffler, E. de Martonne, L. Neumann, E. Oberhummer, A. E. Ortmann, F. van Ortroy, E. Rudolf, S. Ruge †, K. Schering, R. Sieger, W. Sievers, E. Tiessen, Fr. Toula, W. Wolkenhauer

herausgegeben von

Hermann Wagner.

Zweite Hälfte.

Preis 7 Mark 50 Pfennig.

GOTHA: JUSTUS PERTHES.

1904.

